BESTSELLER *NEW YORK TIMES*

SUNTEM ÎNDEAJUNS DE INTELIGENȚI PENTRU A ÎNȚELEGE INTELIGENȚA ANIMALELOR?

„O carte remarcabilă"
Edward O. Wilson



FRANS DE WAAL

Autor inclus de revista *Time* în lista celor mai influenți 100 de oameni din lume

ebook

HUMANITAS

Frans de Waal s-a născut în 1948 în Olanda. A obținut titlul de doctor în zoologie şi etologie la Universitatea din Utrecht. Începând cu 1981, a trăit şi a lucrat în Statele Unite. A publicat sute de articole ştiințifice despre comportamentul primatelor în reviste precum *Nature*, *Science*, *Scientific American* şi altele. Cărțile sale, traduse în cincisprezece limbi, abordează teme fundamentale precum moralitatea, cultura sau religia prin prisma comparației dintre oameni şi primate. Primul său volum, *Chimpanzee Politics* (1982), face o paralelă între luptele pentru putere ale cimpanzeilor şi intrigile din lumea politică. Au urmat: *Peacemaking among Primates* (1989; distinsă cu Los Angeles Times Book Award), *Good Natured: The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals* (1996), *Bonobo: The Forgotten Ape* (1997), *The Ape and the Sushi Master: Cultural Reflections by a Primatologist* (2001), *Tree of Origin: What Primate Behavior Can Tell Us about Human Social Evolution* (2001), *Our Inner Ape* (2005), *Primates and Philosophers: How Morality Evolved* (2006), *The Age of Empathy: Nature's Lessons for a Kinder Society* (2009), *The Bonobo and the Atheist* (2013), *Are We Smart Enough to Know How Smart Animal Are?* (2016), *Mama's Last Hug: Animal Emotions and What They Tell Us about Ourselves* (2019).

În prezent este profesor la Departamentul de Psihologie al Emory University şi conduce Centrul Living Links, din cadrul Centrului Național Yerkes pentru Studierea Primatelor, din Atlanta. Este membru al U.S. National Academy of Sciences şi al Royal Dutch Academy of Sciences. În 2007 a fost inclus de revista *Time* în Lista celor mai influenți 100 de oameni ai momentului, iar în 2011 *Discover* l-a numit printre cei mai importanți 47 oameni de ştiință din toate timpurile.

La Humanitas a apărut, în traducere, *Bonobo şi ateul: În căutarea umanismului printre primate* (2017).

FRANS DE WAAL

SUNTEM ÎNDEAJUNS DE INTELIGENȚI PENTRU A ÎNȚELEGE INTELIGENȚA ANIMALELOR?

Cu ilustrațiile autorului

Traducere din engleză
de Carmen Strungaru

Frans de Waal
Are We Smart Enough to Know How Smart Animals Are?

ISBN: 978-973-50-6786-1 (epub)

EDITURA HUMANITAS
Piața Presei Libere 1, 013701 Bucureşti, România
tel. 021/408 83 50, fax 021/408 83 51
www.humanitas.ro

Comenzi online: www.libhumanitas.ro
Comenzi prin e-mail: vanzari@libhumanitas.ro
Comenzi telefonice: 0723.684.194

Cuprins

Prolog
1. Fântânile fermecate
2. Poveste despre două şcoli
3. Propagări cognitive
4. Vorbeşte-mi
5. Măsura tuturor lucrurilor
6. Aptitudinile sociale
7. Timpul va decide
8. Oglinzi şi borcane
9. Cogniţia evoluţionistă
Bibliografie
Glosar
Mulţumiri

Lui Catherine,
pe care am fost îndeajuns de inteligent
pentru a o lua de soție

PROLOG

„Totuşi, deosebirea dintre mintea omului şi cea a animalelor superioare, oricât este ea de mare, este cu siguranță o deosebire de grad şi nu de calitate.“ — CHARLES DARWIN (1871)[1]

Într-o dimineață de început de noiembrie, atunci când zilele deveneau mai reci, am observat-o pe Franje, o femelă cimpanzeu, adunându-şi toate paiele din culcuş. Le căra sub braț, afară, pe insula întinsă din Grădina Zoologică Burgers, situată în oraşul olandez Arnhem. Comportamentul ei m-a surprins. În primul rând, Franje nu mai făcuse niciodată aşa ceva şi nici nu mai observasem acest comportament la alți cimpanzei. În al doilea rând, dacă scopul ei era să-şi asigure un loc cald în timpul zilei, trebuie subliniat faptul că îşi adunase paiele în timp ce se afla în interiorul clădirii, unde era o temperatură plăcută. În loc să reacționeze la frig, ea se pregătea pentru o temperatură pe care, de fapt, nu o resimțea în acel moment. Cea mai rezonabilă explicație ar fi aceea că a făcut extrapolarea de la experiența zilei anterioare, ce fusese răcoroasă, la răcoarea pe care a presupus că o va reîntâlni. În orice caz, mai târziu, s-a instalat confortabil, la căldură, împreună cu micul său fiu, Fons, în cuibul de paie pe care şi-l construise.

Niciodată nu am încetat să mă minunez de nivelul mental la care operează animalele, chiar dacă ştiu foarte bine că o singură întâmplare nu este suficientă pentru a trage concluzii. Dar aceste episoade sunt o sursă de inspirație pentru observații şi experimente, care ne ajută să ne dăm seama ce se petrece. Scriitorul de literatură ştiințifico-fantastică Isaac Asimov spunea odată: „Cea mai incitantă frază care poate fi auzită în cercetarea ştiințifică,

cea care anunță noi descoperiri, nu este «Evrika!», ci «Ce ciudat»". Cunosc foarte bine acest lucru. Trecem printr-un proces îndelungat de observare a animalelor noastre, fiind intrigați şi surprinşi de acțiunile lor, testându-ne în mod sistematic ideile şi dezbătând cu colegii datele obținute şi interpretarea lor. Suntem deci destul de lenți în acceptarea concluziilor, iar disputele se pot ivi de oriunde. Chiar dacă observațiile inițiale sunt destul de simple (o primată adună un braț de paie), repercusiunile pot fi enorme. Determinarea faptului dacă animalele îşi fac planuri pentru viitor, aşa cum se pare că-şi făcuse Franje, este o problemă importantă pentru ştiința actuală. Specialiştii vorbesc despre *călătoria mentală în timp*, despre *cronestezie* şi *autonoezie*, dar eu voi evita o asemenea terminologie obscură şi voi încerca să prezint progresul ştiințific într-un limbaj comun. Voi vorbi despre situații referitoare la folosirea cotidiană a inteligenței animale, tot aşa cum voi furniza dovezi provenite din experimente controlate. Primele ne informează despre scopul deservit de capacitățile cognitive, pe când celelalte ne ajută să eliminăm explicațiile alternative. Le prețuiesc pe ambele în mod egal, deşi îmi dau seama că poveştile sunt mai uşor de citit decât prezentările unor experimente.

De pildă, să ne întrebăm dacă animalele spun la revedere, dar şi dacă salută. Răspunsul la cea de-a doua întrebare nu este greu de intuit. Animalele reacționează puternic la apariția unui personaj familiar după o absență, aşa cum vi se întâmplă cu propriul câine, care sare pe dumneavoastră imediat ce ați intrat pe uşă. Filmele de pe internet, cu soldați care sunt salutați de propriii câini la întoarcerea acasă, sugerează o legătură între durata separării şi intensitatea salutului. Putem înțelege această legătură, deoarece se aplică şi în cazul nostru. Nu sunt necesare mari teorii cognitive pentru a o explica. Dar ce putem spune despre „la revedere"?

Ne e greu să ne luăm rămas-bun de la o persoană pe care o iubim. Mama mea a plâns când m-am mutat peste Atlantic, deşi amândoi ştiam că absența mea nu avea să dureze la nesfârşit. A spune la revedere presupune conştientizarea unei separări viitoare, motiv pentru care este rară la animale. Dar am o poveste şi în legătură cu asta. Am învățat odată o femelă cimpanzeu pe nume Kuif să hrănească cu biberonul un pui de cimpanzeu adoptat. Kuif îşi însuşise practic rolul de mamă a puiului, doar că nu avea

suficient lapte propriu ca să-l hrănească. Îi ofeream o sticlă de lapte cald pe care i-o dădea grijulie puiului. Devenise atât de pricepută încât îndepărta repede sticla atunci când puiul avea nevoie să râgâie. În cadrul acestui proiect, Kuif şi puiul pe care-l ținea pe corpul ei zi şi noapte trebuiau să fie aduşi în interior, în timpul zilei, pentru hrănire, în timp ce restul coloniei rămânea afară. După o perioadă am observat că, în loc să vină imediat, Kuif făcea un lung ocol. Se învârtea pe insulă, vizitându-i pe masculul alfa, femela alfa şi câțiva buni prieteni şi dându-le fiecăruia câte un sărut, înainte de a intra în clădire. Dacă ceilalți dormeau, îi trezea pentru a-şi lua rămas-bun. Din nou, comportamentul în sine este simplu, dar contextul precis în care se desfăşura ne-a făcut să ne întrebăm care este mecanismul cognitiv subiacent. Ca şi Franje, Kuif părea că se proiectează mental în viitor.

Dar ce ne facem cu scepticii care cred că animalele sunt, prin definiție, captive în prezent şi că numai oamenii pot contempla viitorul. Oare fac aceştia o presupunere rezonabilă, sau sunt doar obtuzi cu privire la capacitățile animalelor? De ce e omenirea atât de înclinată să subestimeze inteligența animală? Le negăm în mod constant capacități pe care le considerăm de la sine înțelese în ceea ce ne priveşte. Ce se ascunde în spatele acestei atitudini? În încercarea de a înțelege la ce nivel mental operează celelalte specii, trebuie să admitem că adevăratele provocări nu vin numai din partea animalelor, ci şi din partea noastră. Atitudinea umană, creativitatea şi imaginația sunt în mare măsură parte a acestei poveşti. Înainte de a ne întreba dacă animalele posedă un anumit tip de inteligență, în special una de care suntem atât de ataşați, trebuie să depăşim măcar rezistența internă de a recunoaşte această posibilitate. De aici şi întrebarea centrală a acestei cărți: „Suntem îndeajuns de inteligenți pentru a înțelege inteligența animalelor?“

Răspunsul scurt este „Da, dar cine ar fi crezut?“. În cea mai mare parte a secolului trecut, ştiința a fost extrem de prudentă şi de sceptică în legătură cu inteligența animalelor. Atribuirea unor intenții şi emoții acestor ființe a fost considerată o absurditate, o naivitate „populară“. Noi, oamenii de ştiință, ştiam mai bine! Niciodată nu ne-am amăgit cu chestii de tipul „câinele meu este gelos“ sau „pisica mea ştie ce vrea“, ca să nu mai vorbim de lucruri mai complicate, cum ar fi acela că animalele s-ar putea să

reflecteze asupra trecutului sau să simtă durerea altora. Cei care cercetau comportamentul animal fie nu erau interesați de cogniție, fie se opuneau acestei idei. Cei mai mulți nu voiau nici măcar să se apropie de un asemenea subiect. Din fericire, au existat şi excepții – şi mă voi ocupa de ele, deoarece iubesc istoria domeniului meu –, dar cele două şcoli de gândire dominante considerau animalele fie nişte maşini ce răspund la stimuli pentru a obține o recompensă sau a evita o pedeapsă, fie nişte roboți înzestrați genetic cu instincte folositoare. Deşi aceste şcoli se luptau între ele şi se acuzau reciproc că nu au o abordare suficient de largă, amândouă împărtăşeau o perspectivă fundamental mecanicistă: li se părea că este inutil să te preocupi de viața interioară a animalelor, iar cei care o făceau alunecau în antropomorfism, în romantism sau în pseudoştiință.

A fost oare nevoie să trecem printr-o astfel de perioadă sumbră? Înaintea ei, gândirea era considerabil mai liberală. Charles Darwin scrisese mult despre emoțiile omului şi ale animalului şi numeroşi oameni de ştiință din secolul al XIX-lea erau dornici să găsească dovezi de inteligență superioară la animale. Nu ştim încă de ce aceste eforturi au fost temporar suspendate şi nici de ce am atârnat de bunăvoie o piatră de moară de gâtul biologiei – ca să folosesc cuvintele marelui evoluționist Ernst Mayr cu referire la gândirea carteziană, care considera animalele nişte simple automate[2]. Dar vremurile se schimbă. Oricine trebuie să fi observat avalanşa de informație din ultimele câteva decenii, împărtăşită imediat pe internet. Aproape în fiecare săptămână apare o nouă descoperire referitoare la complexitatea cogniției animale, adesea însoțită de imagini video grăitoare. Auzim că şobolanii par a-şi regreta propriile decizii, că ciorile îşi confecționează unelte, că unele specii de caracatiță recunosc fețele umane şi că anumiți neuroni speciali le permit maimuțelor să învețe din greşelile altora. Vorbim deschis despre cultură la animale, despre empatie şi prietenie. Nu mai există subiecte tabu; nici măcar raționalitatea, pe care o consideram odată trăsătură definitorie a omului.

Ne place să comparăm inteligența animală cu cea umană, luându-ne pe noi înşine ca punct de referință. Ar fi bine să ne dăm seama că acest mod de a pune problema este depăşit. Comparația nu este între oameni şi animale, ci între o specie animală – a noastră – şi o multitudine de alte specii. Cu

toate că, de cele mai multe ori, voi folosi cuvântul „animal“ pentru a mă referi la ultimele, este de netăgăduit că oamenii *sunt* animale. Nu comparăm două categorii diferite de inteligență, ci analizăm variațiile în cadrul unei singure categorii. Privesc cogniția umană drept o varietate a cogniției animale. Nu este limpede cât de specială este cogniția noastră comparativ cu cea distribuită de-a lungul a opt brațe ce se mişcă independent, fiecare cu propria rezervă de neuroni, sau cu cea care le permite organismelor aflate în zbor să-şi prindă hrana mobilă prin evaluarea ecoului propriului sunet pe care-l emite.

Este cât se poate de evident că acordăm o importanță imensă gândirii abstracte şi limbajului (o predilecție de care nu am de gând să râd atunci când scriu o carte!), dar, dintr-o perspectivă mai largă, aceasta este doar o cale prin care ne confruntăm cu problema supraviețuirii. Dacă le luăm după număr şi biomasă absolută, furnicile şi termitele s-ar putea să fi făcut o treabă mai bună decât noi, concentrându-se asupra coordonării strânse dintre membrii coloniei, şi nu asupra gândirii individuale. Fiecare colonie operează ca o minte auto-organizată ce se deplasează cu ajutorul a mii de picioruşe. Există multe feluri de a procesa, a organiza şi a răspândi informația şi abia de puțină vreme ştiința a devenit destul de deschisă încât să trateze toate aceste aspecte cu uimire şi admirație, în loc să le respingă şi să le nege.

Da, putem aprecia inteligența altor specii, dar a trebuit să fim bombardați constant cu mii de observații care fuseseră inițial disprețuite de ştiință. Merită să reflectăm cum şi de ce nu mai suntem atât de antropocentrici şi de plini de prejudecăți, ținând cont totodată de toate lucrurile pe care le-am învățat între timp. Descrierea acestor aspecte va fi inevitabil influențată de propria mea perspectivă, care pune accentul pe continuitatea evoluționistă în detrimentul modelelor dualiste tradiționale. Dualismul de tip corp–minte, om–animal sau rațiune–emoție poate să pară folositor, dar abate atenția de la esențial. În calitate de biolog şi etolog, nu am foarte multă răbdare cu scepticismul paralizant din trecut. Mă îndoiesc că a meritat oceanele de cerneală pe care i le-am dedicat cu toții, inclusiv eu.

În această carte, nu caut să fac o trecere în revistă completă şi sistematică a domeniului cogniției evolutive. Cititorii pot găsi astfel de recenzii în cărți

ceva mai tehnice.[3] În schimb, voi pomeni o mulțime de descoperiri, de specii şi de cercetători pentru a transmite câte ceva din entuziasmul ultimilor douăzeci de ani. Sunt specializat în comportamentul şi cogniția primatelor, o disciplină care le-a influențat profund pe celelalte şi s-a aflat în fruntea descoperirilor. Făcând parte din acest domeniu din anii 70, i-am cunoscut pe mulți dintre protagonişti – oameni, dar şi animale – fapt care-mi permite să adaug o notă personală. Sunt multe de povestit. Dezvoltarea acestui domeniu a fost o aventură – unii ar spune că a semănat cu o călătorie în montagne russe –, dar a rămas infinit de fascinantă, deoarece comportamentul este, după cum spunea etologul austriac Konrad Lorenz, cel mai viu aspect al vieții.

Notă

1. Charles Darwin (1972 [orig. 1871]), p. 105 [trad. rom. de Eugen Margulius – *n. red.*].

2. Ernst Mayr (1982), p. 97.

3. Richard Byrne (1995), Jacques Vauclair (1996), Michael Tomasello şi Josep Call (1997), James Gould şi Carol Grant Gould (1999), Marc Bekoff *et al.* (2002), Susan Hurley şi Matthew Nudds (2006), John Pearce (2008), Sara Shettleworth (2012), şi Clive Wynne şi Monique Udell (2013).

1. FÂNTÂNILE FERMECATE

„Ceea ce observăm noi nu este natura în sine,ci natura expusă metodei noastre de investigare.“ — Werner Heisenberg (1958)[4]

TRANSFORMAREA ÎNTR-UN GÂNDAC

Deschizând ochii, Gregor Samsa s-a trezit în corpul unui animal necunoscut. Învelită într-un exoschelet dur, „oribila lighioană“ se ascundea sub pat, se târa în susul şi în josul pereților şi pe tavan şi iubea mâncarea putredă. Transformarea sărmanului Gregor incomoda şi dezgusta într-atât de mult propria-i familie, încât moartea sa a venit ca o uşurare.

Metamorfoza lui Franz Kafka, publicată în 1915, a reprezentat un ciudat prolog pentru un secol mai puțin antropocentric. Alegând o creatură dezgustătoare pentru efectul metaforic, autorul ne sileşte încă de la prima pagină să ne imaginăm cum este să fii gândac. Cam în aceeaşi perioadă, biologul german Jakob von Uexküll atrăgea atenția asupra perspectivei animalului, numind-o *Umwelt* (adică „lumea înconjurătoare“ în germană). Pentru a ilustra acest nou concept, Uexküll ne poartă într-o plimbare prin diferite lumi. Fiecare organism percepe mediul înconjurător într-un fel propriu, spune el. Primul său exemplu sunt căpuşele lipsite de ochi, care se cațără pe firele de iarbă şi aşteaptă să perceapă mirosul de acid butiric emanat de tegumentul unui mamifer. Cum experimentele au arătat că această arahnidă poate să reziste până la optsprezece ani fără să mănânce, căpuşa are timp din belşug să aştepte întâlnirea cu un mamifer, să se lase să cadă asupra victimei sale şi să se înfrupte cu sânge cald. După aceea, mica

insectă este pregătită să-şi depună ouăle şi să moară. Putem oare să înțelegem lumea înconjurătoare a căpuşei? Pare incredibil de sărăcăcioasă comparativ cu a noastră, dar Uexküll a privit simplitatea acesteia ca pe un atu: ținta căpuşei este clar definită şi există puține elemente care să o distragă.

Uexküll a trecut în revistă numeroase alte exemple, arătând că una şi aceeaşi lume înconjurătoare oferă sute de realități, proprii fiecărei specii în parte. Spre deosebire de noțiunea de *nişă ecologică*, care se referă la habitatul necesar supraviețuirii, *Umwelt* se referă la lumea subiectivă şi centrată pe sine a organismului, care reprezintă numai un mic segment din toate lumile disponibile. După Uexküll, aceste segmente diferite „nu sunt înțelese şi niciodată perceptibile“ de către toate speciile care le-au construit.[5] Unele animale percep lumina ultravioletă, în timp ce altele trăiesc într-o lume a mirosurilor sau percep tactil traseul pe sub pământ, precum cârtița cu nas stelat. Unele specii se aşază pe crengile unui stejar, altele trăiesc sub scoarța lui, în timp ce o familie de vulpi îşi sapă vizuina la rădăcinile acestuia. Fiecare dintre ele percepe acelaşi copac în mod diferit.

Oamenii pot încerca să-şi imagineze *Umwelt*-ul altor organisme. Fiind o specie pronunțat vizuală, cumpărăm aplicații de smartphone care, transformând imaginile color, reconstituie percepția persoanelor lipsite de vedere cromatică. De asemenea, ne deplasăm legați la ochi pentru a simula *Umwelt*-ul celor lipsiți de vedere, cu scopul de a ne amplifica gradul de empatie. În ceea ce mă priveşte, cea mai memorabilă experiență legată de o altă lume provine din creşterea unor stăncuțe, membri de talie mai mică ai familiei ciorilor. Două dintre ele intrau şi ieşeau în zbor prin fereastra mea de la etajul patru al unui cămin studențesc, aşa încât le puteam observa activitatea de la înălțime. Atunci când erau tinere şi lipsite de experiență le-am urmărit cu multă nelinişte, ca un bun părinte. Noi credem că zborul este ceva natural pentru păsări, dar de fapt este o deprindere ce trebuie învățată. Aterizarea este partea cea mai grea şi îmi era întotdeauna teamă că se vor izbi de o maşină aflată în mişcare. Am început să gândesc ca o pasăre: mi-am analizat mediul căutând locul pentru o aterizare perfectă şi evaluând câte un obiect (o creangă sau un balcon) cu această țintă în minte. După o aterizare reuşită, păsările mele croncăneau fericite înspre mine, după care le

chemam înapoi şi întregul proces o lua de la capăt. Odată ce au devenit experte în zbor, m-am delectat cu tumbele lor perfecte prin curenții de aer, ca şi cum aş fi zburat alături de ele. Am pătruns astfel în *Umwelt*-ul păsărilor mele, chiar dacă într-un mod imperfect.

În timp ce Uexküll dorea ca ştiința să exploreze şi să cartografieze *Umwelt*-urile diferitelor specii, idee care i-a inspirat profund pe cercetătorii comportamentului animal cunoscuți drept etologi, filozofii secolului trecut erau mai curând pesimişti în această privință. Întrebându-se „cum e să fii liliac“, Thomas Nagel conchidea că nu vom şti niciodată . Nu există nici o cale de a pătrunde în viața subiectivă a altei specii, spunea el în 1974.[6] Nagel nu voia să ştie cum s-ar simți un om în postura de liliac; el dorea să înțeleagă cum se simte un liliac în postura de liliac. Acest lucru se situează într-adevăr dincolo de înțelegerea noastră. Acelaşi zid ce ne separă de animale a fost evidențiat de filozoful austriac Ludwig Wittgenstein atunci când a făcut faimoasa afirmație: „Dacă un leu ar vorbi, noi nu l-am putea înțelege“. Unii cercetători s-au simțit ofensați şi s-au plâns că Wittgenstein nu are idee despre subtilitățile comunicării animale, dar esența aforismului său este clară: experiențele umane sunt atât de diferite de cele ale unui leu, încât nu am reuşi să-l înțelegem pe regele junglei chiar dacă ar vorbi pe limba noastră. De fapt, reflecțiile lui Wittgenstein se extind la oameni proveniți din culturi diferite, a căror limbă, chiar dacă o cunoaştem, nu ne ajută să ne găsim reperele.[7] Ideea lui era că avem o abilitate limitată de a pătrunde în viața lăuntrică a altora, fie că vorbim de oameni dintr-o altă cultură, fie de alte organisme.

În loc să abordez această problemă de nerezolvat, mă voi concentra asupra lumii în care trăiesc animalele şi asupra felului în care acestea navighează prin complexitatea ei. Chiar dacă nu suntem capabili să simțim ceea ce simt ele, putem totuşi încerca să păşim în afara propriului nostru *Umwelt* şi să ni-l imaginăm pe al lor. De fapt, Nagel nu ar fi putut să-şi exprime niciodată reflecțiile sale pătrunzătoare dacă nu ar fi auzit de ecolocația liliecilor, fenomen care a fost descoperit numai pentru că cercetătorii au încercat să-şi imagineze cum e să fii liliac, ceea ce au şi reuşit. Este unul dintre cazurile în care gândirea speciei noastre a izbutit să pătrundă dincolo de granițele sale perceptuale.

Ca student, am fost uimit când Sven Dijkgraaf, conducătorul departamentului meu de la Universitatea din Utrecht, mi-a povestit cum, atunci când era cam de vârsta mea, a fost unul dintre foarte puținii oameni din lume capabili să audă slabele clicuri care acompaniază vocalizările ultrasonice ale liliecilor. Profesorul avea un auz extraordinar. Se ştia de peste un secol că un liliac orbit îşi poate totuşi găsi drumul şi poate ateriza cu succes pe pereți, în timp ce unul surd nu o poate face. Nimeni nu a înțeles pe deplin cum de era posibil acest fenomen, care a fost atribuit, în mod nefericit, unui „al şaselea simț". Însă oamenii de ştiință nu cred în percepții extrasenzoriale, iar Dijkgraaf a venit cu o explicație alternativă. De vreme ce putea să detecteze vocalizările liliecilor şi întrucât observase că frecvența clicurilor creştea atunci când liliecii întâlneau câte un obstacol, Dijkgraaf a sugerat că acele vocalizări îi ajută să se deplaseze în propriul mediu. Însă exista întotdeauna o nuanță de regret în vocea lui cu privire la nerecunoaşterea sa ca descoperitor al ecolocației.

Această onoare i-a fost acordată, pe bună dreptate, lui Donald Griffin. Cu ajutorul unui echipament ce putea detecta sunete peste limita percepției umane de 20 kHz, acest etolog american a desfăşurat experimente fundamentale, care au demonstrat ulterior că ecolocația este mai mult decât o cale de prevenire a coliziunilor. Ultrasunetele servesc la localizarea oricărei prăzi urmărite, de la molii de talie mare la musculițe. Liliecii posedă un sistem de vânătoare uimitor de flexibil.

Nu e de mirare că Griffin a devenit un campion timpuriu al cogniției animale – un termen considerat ca fiind un oximoron până târziu, în anii ’80 –, căci ce altceva este cogniția, dacă nu procesare a informației? Este transformarea mentală a informațiilor senzoriale în cunoaştere a mediului înconjurător şi aplicarea flexibilă a acestei cunoaşteri. În timp ce *cogniția* se referă la acest proces, *inteligența* se referă mai mult la capacitatea de a-l realiza cu succes. Liliacul procesează o sumedenie de informații senzoriale, chiar dacă acestea ne rămân necunoscute. Cortexul său auditiv evaluează ecoul produs de sunete în urma ciocnirii cu obiecte, folosind apoi această informație pentru a calcula distanța, mişcarea şi viteza prăzii. Şi, de parcă acest lucru n-ar fi suficient de complex, liliacul trebuie să facă ajustări de direcție în plin zbor şi să deosebească ecourile propriei voci de cele ale

liliecilor aflați în preajmă: o formă de auto-recunoaştere. În momentul în care evoluția le-a înzestrat pe insecte cu simțul auzului pentru a scăpa de radarul liliecilor, unii dintre aceştia din urmă au căpătat la rândul lor capacitatea de a emite vocalizări camuflate, situate sub nivelul de percepție acustică a prăzii.

Avem de a face aici cu unul dintre cele mai sofisticate sisteme de procesare a informației, controlat de un creier specializat care transformă ecoul într-o percepție precisă. Griffin a mers pe urma lui Karl von Frisch, acest pionier al experimentalismului care a descoperit că albinele folosesc un dans specific pentru comunicarea locului unde se află o sursă de hrană îndepărtată. „Viața unei albine e ca o fântână fermecată, cu cât scoți mai mult din ea, cu atât rămâne mai mult de scos“[8], avea să spună Von Frisch. Griffin percepea la fel ecolocația: această capacitate era pentru el o sursă inepuizabilă de mister şi uimire. Şi el numea ecolocația o fântână fermecată.[9]

De când lucrez cu cimpanzei, cu bonobo şi cu alte primate, oamenii nu-mi ridică de obicei probleme atunci când le vorbesc despre cogniție. La urma urmei, suntem şi noi primate şi procesăm mediul înconjurător în mod asemănător. Având vedere stereoscopică, mâini prehensile, abilitatea de a ne cățăra şi de a sări şi capacitatea de a comunica emoții prin intermediul musculaturii faciale, împărtăşim acelaşi *Umwelt* cu celelalte primate. Copiii noştri se urcă la locurile de joacă pe „bare de maimuță“ şi numim imitația „maimuțăreală“ tocmai pentru că recunoaştem aceste asemănări. În acelaşi timp, ne simțim amenințați de primate. Râdem isteric de maimuțele din filme şi seriale comice de televiziune, nu pentru că sunt caraghioase în sine – există alte animale mult mai amuzante, cum ar fi girafele sau struții –, ci pentru că ne place să ne ținem aceşti semeni la distanță. Este asemănător cu felul în care oamenii din țări învecinate, care seamănă cel mai mult între ei, fac bancuri unii pe seama altora. Olandezul nu găseşte nimic amuzant la chinezi sau brazilieni, dar savurează un banc bun despre belgieni.

Dar de ce să ne oprim la primate atunci când vorbim despre cogniție? Fiecare specie se adaptează la propriul mediu în mod flexibil şi dezvoltă soluții la problemele cu care se confruntă. Fiecare face acest lucru în mod diferit. E mai bine să folosim pluralul pentru abilitățile lor şi să vorbim deci

despre inteligențe şi cogniții. Această abordare ne va ajuta să evităm evaluarea cogniției pe o singură scară, modelată după *scala naturae* a lui Aristotel, care porneşte de sus, de la Dumnezeu, îngeri şi oameni, coborând la alte mamifere, păsări, peşti, insecte şi moluşte, aflate la baza ei. Comparațiile între partea superioară şi cea inferioară ale acestei vaste scări au reprezentat un mod popular de abordare în ştiințele cognitive, dar nu-mi vine în minte nici o descoperire importantă pe care s-o fi făcut. Tot ceea ce au realizat a fost să ne facă să măsurăm animalele după standarde umane, ignorând astfel imensa diversitate a *Umwelt*-ului fiecărui organism. Mi se pare foarte lipsit de onestitate să ne întrebăm dacă o veveriță poate să numere până la zece, dacă număratul nu are de-a face cu provocările vieții ei. Veverițele sunt foarte eficiente în găsirea nucilor pe care le-au ascuns, iar unele păsări sunt adevărate experte în aşa ceva. Alunarul nord-american [10] depozitează peste 20.000 de semințe de pin în cursul toamnei. Folosind sute de ascunzişuri împrăştiate pe suprafețe extinse, această pasăre este capabilă să recupereze majoritatea semințelor în timpul iernii şi al primăverii.[11]

Este irelevant faptul că noi nu putem intra în competiție cu veverițele şi cu alunarii într-o astfel de probă – eu unul uit şi unde mi-am parcat maşina –, deoarece specia noastră nu are nevoie de acest tip de memorie pentru a supraviețui, spre deosebire de animalele din pădure, care trebuie să treacă peste ierni friguroase. Tot aşa, nu avem nevoie de ecolocație ca să ne deplasăm noaptea şi nici să corectăm diferența de refracție a luminii dintre apă şi aer aşa cum face peştele arcaş, care vânează insecte ce zboară pe deasupra apei țintindu-le cu un jet de apă. Există în natură o mulțime de adaptări cognitive minunate pe care nu le avem şi de care nu avem nevoie. Din cauza aceasta, evaluarea cogniției pe o singură dimensiune este un exercițiu lipsit de sens. Evoluția cognitivă este marcată de multe vârfuri de specializare. Cheia o reprezintă ecologia fiecărei specii.

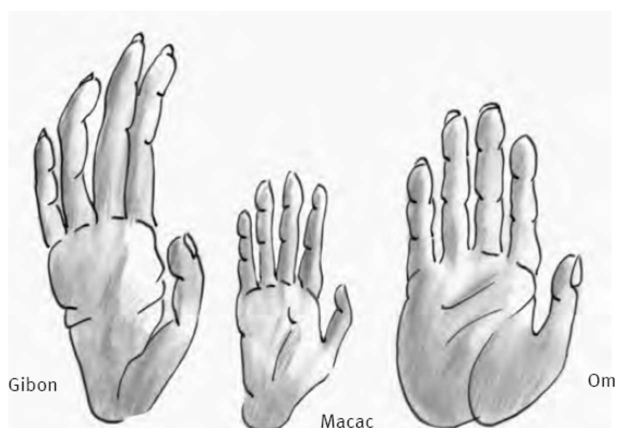
Secolul trecut a cunoscut mai multe încercări de a pătrunde *Umwelt*-ul altor specii, reflectate în cărți precum *The Herring Gull's World*, *The Soul of the Ape*, *How Monkeys See the World*, *Inside a Dog* şi *Anthill*, în care E.O. Wilson oferă, în stilul său inimitabil, perspectiva furnicii asupra vieții sociale şi descrieri ale luptelor epopeice purtate de colonie.[12] Păşind pe urmele lui Kafka şi Uexküll, încercăm să ne strecurăm în pielea altor specii,

căutând să le înțelegem din punctul lor de vedere. Şi cu cât reuşim mai mult, cu atât descoperim mai mult că lumea naturală este presărată cu fântâni fermecate.

CEI ŞASE ORBI ŞI UN ELEFANT

Cercetarea cogniției ține mai mult de posibil decât de imposibil. Cu toate acestea, perspectiva dată de *scala naturae* i-a determinat pe mulți să considere că anumite capacități cognitive le lipsesc animalelor. Există o mulțime de afirmații de genul „numai oamenii pot să facă cutare sau cutare lucru“, de la privirea către viitor (numai oamenii se gândesc în avans) şi grija față de ceilalți (numai oamenilor le poate păsa de bunăstarea altora) până la plecarea în vacanță (numai oamenii ştiu ce înseamnă răgazul). Spre propria mea uimire, ultima afirmație m-a condus la o dezbatere cu un filozof într-un ziar olandez despre cum putem face diferența între un turist care se bronzează pe o plajă şi un elefant de mare care trage un pui de somn. Pentru filozof, cele două situații erau radical diferite.

De fapt, găsesc că cele mai valoroase şi mai persistente afirmații despre „unicitatea“ omului sunt şi cele mai amuzante, precum cea a lui Mark Twain: „Omul este singurul animal care roşeşte – sau care ar trebui s-o facă“. Dar desigur, cele mai multe afirmații de acest gen sunt extrem de serioase şi de prezumțioase. Lista este interminabilă şi se modifică de la un deceniu la altul. Totuşi, trebuie privită cu rezervă, având în vedere cât de greu este să dovedeşti inexistența unui fenomen. Mottoul cercetării experimentale rămâne acela că absența dovezilor nu este o dovadă a absenței. Dacă nu reuşim să găsim o abilitate la o specie anume, primul nostru gând ar trebui să fie: „Am omis oare ceva?“, iar al doilea: „Se potriveşte acest test speciei studiate?“



Mâna gibonilor nu are degetul mare perfect opozabil. Este adaptată mai curând pentru prinderea crengilor decât pentru apucarea unor obiecte de pe o suprafață plană. Numai după ce s-a luat în considerare morfologia mâinii, gibonii au trecut anumite teste de inteligență. Aici avem o comparație între mâna gibonului, a macacului şi a omului. După Benjamin Beck (1967).

Un exemplu grăitor sunt gibonii, considerați cândva primate cu o inteligență inferioară. Gibonii au fost expuşi unei probleme care presupunea alegerea între diferite recipiente, frânghii sau bețe. La fiecare dintre teste, aceste primate au avut o performanță modestă, comparativ cu alte specii. Folosirea uneltelor, de exemplu, s-a testat prin plasarea unei banane în afara cuştii şi a unui băț în apropiere. Tot ceea ce trebuiau să facă pentru a ajunge la banană era să folosească bățul pentru a trage banana mai aproape. Cimpanzeii vor face asta fără ezitare, aşa după cum o vor face şi multe alte maimuțe care manevrează obiecte în mod natural. Dar nu şi gibonii. Acest rezultat a fost ciudat, având în vedere că gibonii (numiți şi „antropoide inferioare“) aparțin aceleiaşi familii cu creier dezvoltat din care fac parte oamenii şi maimuțele antropoide.[13]

În anii ’60, un primatolog american, Benjamin Beck, a adoptat un alt mod de abordare.[14] Gibonii sunt exclusiv arboricoli. Cunoscuți drept *brahiatori*, ei se deplasează de la un copac la altul atârnând de crengi cu ajutorul brațelor şi mâinilor. Cu degetele lor subțiri şi cu degetul mare de dimensiuni reduse, mâinile gibonilor sunt specializate pentru acest tip de deplasare, funcționând mai curând ca nişte cârlige decât ca organe versatile de apucat şi de pipăit, aşa cum sunt la cele mai multe primate. Dându-şi seama că *Umwelt*-ul gibonilor abia dacă include nivelul solului şi că mâinile lor fac aproape imposibilă culegerea de obiecte de pe o suprafață plană,

Beck a remodelat un test tradițional de manipulare a unei frânghii. În loc să lase frânghiile respective pe pământ, aşa cum se făcuse înainte, el le-a ridicat la nivelul umerilor animalului, făcându-le mai uşor de apucat. Fără a intra în detalii – experimentul cerea ca animalul să privească cu atenție felul în care este prinsă hrana de frânghie –, gibonii au rezolvat rapid şi eficient toate testele, demonstrând că au acelaşi nivel de inteligență ca celelalte antropoide. Rezultatele scăzute din experimentele anterioare aveau de-a face mai mult cu felul în care s-au desfăşurat testele, decât cu capacitatea lor mentală.

Un alt exemplu bun în acest sens sunt elefanții. Ani de-a rândul, cercetătorii i-au crezut incapabili să folosească unelte. Pahidermele au picat şi ele testul recuperării bananei cu ajutorul unui băț. În cazul lor, acest eşec nu se putea atribui incapacității de a ridica obiecte de pe jos, deoarece elefanții trăiesc la nivelul solului şi ridică tot timpul obiecte, uneori de foarte mici dimensiuni. Cercetătorii au tras concluzia că, pur şi simplu, elefanții nu găsesc o rezolvare a problemei puse. Nimeni nu s-a gândit că poate noi nu am înțeles elefanții. Precum cei şase orbi, continuam să ne învârtim în jurul uriaşului animal şi să-l pipăim, dar ar trebui să ne amintim că, aşa cum spunea Werner Heisenberg, „ceea ce observăm nu este natura în sine, ci natura expusă modului nostru de investigare“. Fizicianul german a făcut această remarcă gândindu-se la mecanica cuantică, dar ea se aplică la fel de bine şi în cazul explorării minții animale.

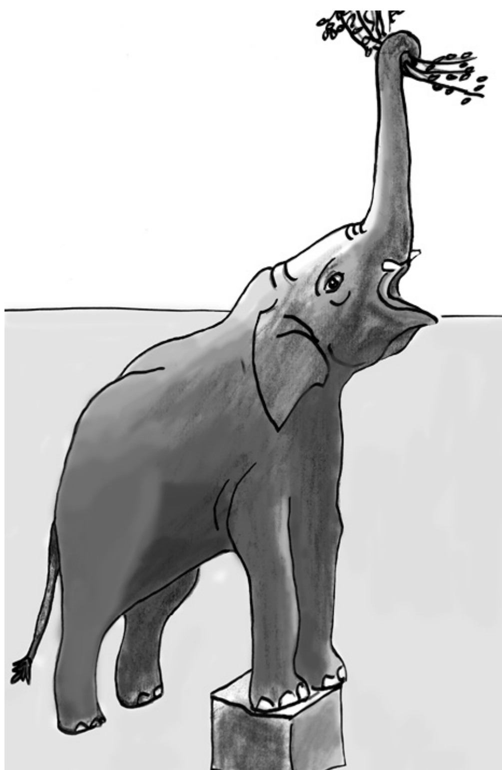
Spre deosebire de mâna primatelor, organul prehensil al elefantului are şi funcție de nas. Elefanții nu-şi folosesc trompa numai pentru a accesa hrana, dar şi pentru a o adulmeca şi a o pipăi. Cu simțul lor olfactiv inegalabil, aceste animale ştiu exact ce trebuie să caute. Însă apucarea unui băț le blochează căile nazale. Chiar dacă apropie bățul de hrană, acesta le împiedică să o adulmece şi să se hrănească. E ca şi cum ai trimite un copil legat la ochi să găsească ouăle de Paşte ascunse prin iarbă.

Cum ar trebui deci construit experimentul în aşa fel încât să se armonizeze cu particularitățile anatomice şi cu abilitățile animalului?

Cu ocazia unei vizite la grădina zoologică națională din Washington, i-am întâlnit pe Preston Foerder şi Diana Reiss, care mi-au arătat de ce e în stare Kandula, un elefant mascul tânăr, dacă problema îi este prezentată într-un

mod diferit. Cercetătorii au atârnat fructe sus, deasupra țarcului, la o înălțime care depăşea posibilitățile animalului de a le culege. Apoi, elefantului i s-au oferit câteva bețe şi o ladă pătrată şi solidă. Kandula nu a băgat în seamă bețele dar, după o vreme, a început să lovească în mod repetat lada cu piciorul, împingând-o în linie dreaptă, până în dreptul locului unde erau agățate fructele. Apoi, s-a urcat cu membrele anterioare pe ladă, fapt care i-a permis să-şi culeagă respectivele fructe cu trompa. Prin urmare, un elefant poate folosi unelte – dacă acestea sunt potrivite.

În timp ce Kandula îşi savura recompensa, cercetătorii mi-au explicat cum au modificat datele problemei în aşa fel încât să o facă mai dificilă pentru elefant. Ei au pus lada într-o zonă a țarcului din care nu putea fi văzută direct, astfel încât, atunci când Kandula se uita la hrana tentantă, să-şi reamintească modul de rezolvare, care îi impunea să se îndepărteze de țintă pentru a găsi şi împinge lada. În afara câtorva specii cu creier de mari dimensiuni, precum omul, maimuțele antropoide şi delfinii, nu sunt multe alte animale care să facă acest lucru, dar Kandula l-a făcut fără nici o ezitare, împingând lada pe o distanță mare până la țintă.[15]



S-a crezut că elefanții sunt incapabili să utilizeze unelte, pornind de la ideea că ar trebui să-şi

folosească trompa. Într-un test de utilizare a uneltelor, ce excludea folosirea trompei, lui Kandula i-a fost uşor să ajungă la crengile verzi ce atârnau deasupra capului său. S-a dus şi şi-a împins o ladă, urcându-se apoi pe ea.

În mod evident, cercetătorii au găsit testul adecvat speciei pe care o observau. În căutarea unor astfel de metode, contează chiar şi un detaliu atât de simplu precum dimensiunea. Cel mai mare animal terestru nu poate fi întotdeauna evaluat cu unelte de dimensiuni adecvate omului. Un alt experiment a constat în testul oglinzii, pentru a determina dacă animalul îşi recunoaşte propria imagine reflectată. Cercetătorii au aşezat o oglindă pe pământ, în fața cuştii elefantului. Având o suprafață de 2,51 m^2, aceasta era poziționată astfel încât elefantul îşi vedea probabil doar picioarele mişcându-se încolo şi încoace, între două rânduri de bare (dublate de oglindă). Atunci când elefantului i s-a plasat un semn pe corp, vizibil numai cu ajutorul oglinzii, acesta nu a atins semnul. Concluzia a fost că această specie e lipsită de conştiință de sine.[16]

Dar Joshua Plotnik, care pe atunci îmi era student, a modificat testul. El le-a oferit elefanților de la grădina zoologică din Bronx accesul la o oglindă cu o suprafață de 5,95 m^2, plasată în interiorul țarcului. Elefanții o puteau pipăi, mirosi şi se puteau uita în spatele ei. Explorarea de aproape este un aspect important şi pentru maimuțele antropoide sau pentru oameni, dar acest lucru nu era posibil în modelul experimental inițial. De fapt, curiozitatea elefanților ne-a îngrijorat deoarece oglinda era fixată pe un perete de lemn care nu fusese proiectat să suporte nişte pahiderme ce dădeau să se urce pe el. De regulă, elefanții nu se înalță în două picioare pe o structură existentă, astfel încât observarea unui animal de patru tone ce se sprijină de un perete firav ca să poată vedea şi adulmeca ce este în spatele oglinzii ne înspăimânta. În mod evident, elefanții erau interesați să descopere ce e cu oglinda aia acolo, dar dacă peretele s-ar fi prăbuşit se putea să sfârşim fugărind elefanți prin traficul din New York! Din fericire, peretele a rezistat şi animalele s-au obişnuit cu oglinda.

Un elefant asiatic, pe nume Happy, s-a recunoscut în oglindă. Atunci când i s-a desenat o cruce albă pe frunte, deasupra ochiului stâng, Happy şi-a şters în mod repetat semnul, în timp ce stătea în fața oglinzii. A făcut conexiunea dintre imaginea din oglindă şi propriul său corp.[17] Dar între

timp Josh a testat deja mult mai multe animale la Think Elephants International Foundation, în Thailanda, şi concluzia noastră a fost reconfirmată: unii elefanţi asiatici se recunosc în oglindă. E greu de spus dacă acest lucru e valabil şi pentru elefanții africani, deoarece, până acum, experimentele noastre au avut drept rezultat o grămadă de oglinzi distruse din cauza tendinței acestei specii de a examina noile obiecte cu mişcări viguroase ale trompei. E greu de stabilit dacă au fost proaste rezultatele obținute sau echipamentele folosite. Evident, acestea nu sunt motive să negăm abilitatea elefanților africani de a se recunoaşte în oglindă. E vorba numai de diferențe ale felului în care două specii abordează obiecte noi.

Provocarea constă în găsirea unor teste care să se potrivească cu temperamentul animalului, cu interesul său, cu anatomia şi capacitățile sale senzoriale. Când ne confruntăm cu rezultate negative, trebuie să ținem cont de diferențele ce există în privința motivației şi atenției. Nu te poți aştepta la rezultate notabile într-un test care nu suscită interes. Ne-am lovit de acest aspect atunci când am studiat problema recunoaşterii faciale la cimpanzei. În acele vremuri, ştiința declarase că omul este unic, deoarece era incomparabil mai bun în recunoaşterea facială decât celelalte primate. Nimeni nu părea preocupat de faptul că celelalte primate fuseseră testate de cele mai multe ori folosindu-se fețe umane şi nu fețe proprii speciei investigate. Când l-am întrebat pe unul dintre pionierii acestui domeniu de studiu de ce metodologia nu a renunțat la fețele umane, mi-a răspuns că, dat fiind că fețele umane diferă atât de mult unele de altele, o maimuță ce nu le poate deosebi pe acestea nu le va putea deosebi nici pe cele din propria specie.

Dar atunci când Lisa Parr, una dintre colaboratoarele mele de la Centrul Național Yerkes pentru Studierea Primatelor, din Atlanta, a testat cimpanzeii cu fotografii ale unor indivizi din propria lor specie, performanța lor a fost excelentă. Pe un ecran de computer, ei vedeau fotografia unui cimpanzeu, urmată imediat de o pereche de alte fotografii. Una dintre ele era o imagine diferită a cimpanzeului prezentat anterior, în timp ce cealaltă fotografie era a unui alt cimpanzeu. Fiind dresați să recunoască asemănări (un proces numit „potrivire cu modelul“), cimpanzeii nu au avut dificultăți să identifice care din cele două fotografii seamănă cel mai mult cu cea prezentată

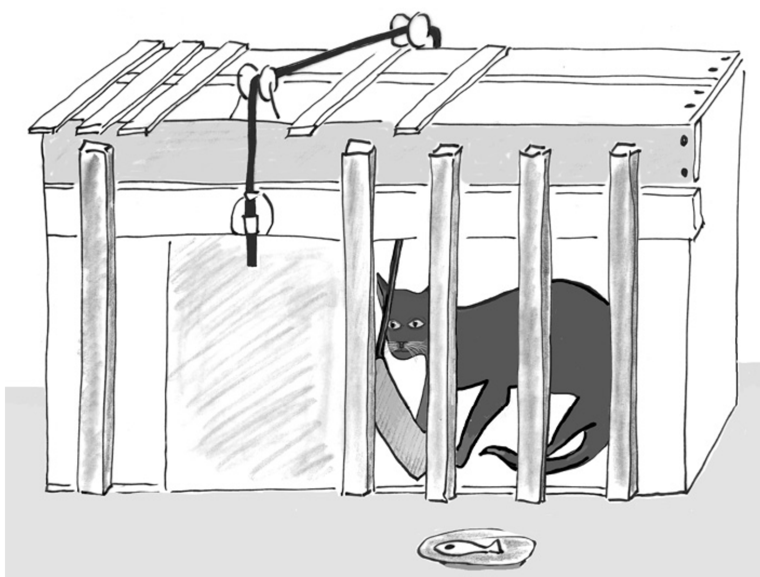
anterior. Antropoidele au detectat chiar şi legăturile de rudenie. După ce vedeau fotografia unei femele, le erau apoi prezentate două fotografii cu cimpanzei tineri, dintre care unul era puiul respectivei femele. Cimpanzeii testați au făcut alegerea numai pe baza asemănărilor fizice dintre femelă şi pui, de vreme ce nu-i întâlniseră în realitate.[18] Cam în acelaşi fel facem şi noi atunci când răsfoim albumul de familie al unui străin şi identificăm rapid care dintre persoane sunt rude de sânge şi care nu. A rezultat că cimpanzeii sunt la fel de abili ca şi noi în recunoaşterea facială. Astăzi, acest fapt este aproape unanim acceptat ca fiind o capacitate comună, mai ales că implică aceleaşi arii cerebrale atât la oameni, cât şi la celelalte antropoide.[19]

Cu alte cuvinte, ceea ce este evident pentru noi – cum ar fi trăsăturile faciale ale celorlalți oameni – poate să nu fie la fel de evident pentru alte specii. Adesea, animalele ştiu numai ceea ce *au nevoie* să ştie. Maestrul observației, Konrad Lorenz, credea că nu poți investiga eficient animalele fără să ai o înțelegere intuitivă bazată pe dragoste şi pe respect. El privea această înțelegere intuitivă ca pe ceva separat de metodologia ştiințelor naturale. Să combini în mod productiv această înțelegere cu cercetarea sistematică reprezintă, în acelaşi timp, provocarea şi bucuria studiului animalelor. Promovând ceea ce el numeşte contemplare holistică (*Ganzheitsbetrachtung*), Lorenz ne îndemnă să înțelegem animalul ca un tot, înainte de a ne concentra asupra diverselor sale părți:

> Nu poți stăpâni întregul mănunchi de obiective ale unei cercetări dacă îți îndrepți atenția spre un singur aspect. Dimpotrivă, trebuie să sari permanent de la un element la altul, timp în care cunoaşterea avută despre fiecare parte progresează în acelaşi ritm, chiar dacă această metodă poate părea foarte superficială şi neştiințifică unor cercetători care pun preț pe o succesiune strict logică.[20]

Pericolul ignorării acestui sfat a fost ilustrat în mod comic prin reproducerea unui studiu faimos. În studiul inițial, pisici domestice erau plasate într-o cuşcă mică; acolo se mişcau şi mieunau nerăbdătoare, frecându-se de pereții interiori ai cuştii. În acest fel, ele puteau mişca în mod accidental un zăvor care ținea închisă uşa cuştii, fapt care le permitea să iasă şi să mănânce o bucată de peşte plasată în apropiere. Cu cât era expusă la mai multe teste, cu atât mai repede scăpa pisica din cuşcă.

Cercetătorii au fost impresionați de faptul că toate pisicile testate îşi frecau corpul de pereții cuştii, comportament pe care credeau că l-au condiționat prin oferirea de recompense. Acest experiment, dezvoltat prima oară de Edward Thorndike în 1898, a fost considerat drept o dovadă că până şi un comportament aparent inteligent (cum ar fi evadarea dintr-o cuşcă) poate fi pe deplin explicat prin învățarea de tip „încercare şi eroare“. Era un triumf al „legii efectului“, conform căreia un comportament ce are consecințe plăcute va fi cel mai probabil repetat.[21]



S-a considerat că pisicile lui Edward Thorndike au dovedit „legea efectului“. Prin frecarea corpului de peretele cuştii, pisica putea să deschidă uşa şi să scape, ceea ce îi permitea să ajungă la recompensa alimentară. Însă, câteva decenii mai târziu, s-a demonstrat că acest comportament nu are nimic de a face cu obținerea recompensei. Animalele se eliberau din cuşcă şi în absența peştelui. Era suficientă prezența unor persoane prietenoase pentru a stimula acele mişcări de frecare ce marchează comportamentul de salut al oricărei feline. După Thorndike (1898).

Când, după câteva zeci de ani, psihologii Bruce Moore şi Susan Stuttard au repetat acest experiment, au constatat că pisicile nu dovedeau nimic special prin comportamentul lor. Ele executau obişnuita mişcare de împingere cu capul (*Köpfchengeben*) pe care o manifestă toate felinele – de la pisicile domestice la tigri – atunci când salută sau curtează. Îşi freacă corpul şi capul de subiectul afecțiunii lor sau, dacă acesta este inaccesibil, îşi redirecționează comportamentul către obiecte neînsuflețite, cum ar fi picioarele unei mese de bucătărie. Cercetătorii au arătat că nu era nevoie de

vreo recompensă alimentară; singurul factor semnificativ îl constituia prezența unor oameni prietenoşi. Fără nici un fel de dresaj, la vederea unui observator uman, orice pisică pusă într-o cuşcă începea să-şi frece capul, corpul şi coada de pereții cuştii, atingând zăvorul şi, în felul acesta, scăpând din captivitate. Lăsate singure, pisicile nu erau capabile să se elibereze din cuşcă, deoarece nu executau respectivele mişcări.[22] În locul unui experiment centrat pe învățare, acest studiu clasic fusese de fapt un experiment centrat pe salut. Reproducerea acestuia a fost publicată cu un subtitlu grăitor: „Când te împiedici de pisică".

Concluzia este că, înainte de a testa orice animal, este necesar să-i cunoşti comportamentul specific. Puterea condiționării este incontestabilă, dar cercetătorii inițiali au neglijat complet o informație crucială. Ei nu au abordat organismul animal ca un întreg, aşa cum recomandă Lorenz. Animalele manifestă numeroase răspunsuri sau comportamente necondiționate care se dezvoltă în mod natural la toți membrii speciei lor. Recompensa şi pedeapsa pot influența acest comportament, dar nu îl şi creează. Motivul pentru care pisicile răspundeau în acelaşi fel ține mai curând de comunicarea naturală a felinelor decât de condiționarea operantă.

Domeniul cogniției evoluționiste ne cere să considerăm fiecare specie în întregul ei. Indiferent dacă studiem anatomia mâinii, funcționalitatea trompei, percepția facială sau ritualurile de salut, trebuie să ne familiarizăm cu toate caracteristicile animalului şi cu istoria sa naturală înainte de a încerca să-i evaluăm inteligența. În loc să testăm animalele în privința unor abilități la care *noi* suntem deosebit de performanți – fântânile fermecate ale propriei noastre specii, precum limbajul –, de ce nu le-am testa în legătură cu aptitudinile lor speciale? Procedând astfel, nu numai că scara aristotelică a naturii s-ar aplatiza, dar s-ar transforma într-un tufiş cu multe ramuri. Această schimbare de perspectivă alimentează acum recunoaşterea faptului că viața inteligentă nu trebuie căutată cu mari eforturi numai în spațiul cosmic. Ea există din abundență aici, pe Pământ, chiar sub nasul nostru neprehensil.[23]

ANTROPONEGAREA

Vechii greci credeau că centrul universului se afla exact acolo unde trăiau ei. Ce altă regiune ar fi deci mai potrivită pentru a reflecta la locul umanității în cadrul cosmosului decât Grecia? Într-o zi însorită a anului 1996, un grup internațional de cercetători a vizitat *omphalos*-ul (buricul) pământului, o piatră mare, de forma unui stup de albine, aflată între ruinele templului de pe muntele Parnassus. Nu m-am putut abține să nu o mângâi ca pe un prieten pierdut de multă vreme. Chiar lângă mine stătea „Batman“, Don Griffin, descoperitorul ecolocației şi autorul lucrării *The Question of Animal Awareness*, în care deplângea ideea greşită că totul pe lumea asta se învârte în jurul nostru şi că noi suntem singurele ființe conştiente.[24]

Ca o ironie, tema majoră a întâlnirii noastre ştiințifice era principiul antropic, conform căruia universul este o creație special dedicată vieții inteligente, adică nouă.[25] Adesea, discursurile filozofilor antropici sunau de parcă lumea ar fi fost creată pentru noi, şi nu invers. Pământul se aflǎ exact la distanța potrivită față de Soare pentru a se atinge temperatura adecvată vieții oamenilor, iar atmosfera are nivelul optim de oxigen. Ce convenabil! Cu toate acestea, în loc să vadă o intenție sau un plan în asta, orice biolog ar privi invers conexiunile cauzale. Specia noastră este bine adaptată la condițiile existente pe planetă, ceea ce explică de ce acestea sunt perfecte pentru noi. Urmând aceeaşi abordare, izvoarele din adâncul oceanului sunt optime pentru bacteriile care prosperă în curentul sulfuric extrem de fierbinte. Nimeni nu presupune, desigur, că aceste izvoare au fost create în folosul bacteriilor termofile, ci dimpotrivă, că selecția naturală a modelat bacterii capabile să trăiască în apropierea lor.

Logica inversată a filozofilor antropici mi-a amintit de un creaționist pe care l-am văzut odată la televizor şi care, desfăcându-şi o banană, arăta că acest fruct este curbat în aşa fel încât formează un unghi convenabil către gura omului atunci când îl ținem în mână. Pe lângă asta, se potriveşte perfect cu gura noastră. În mod evident, el considera că Dumnezeu i-a dat bananei această formă atât de agreabilă, uitând că ținea în mână un fruct domesticit, cultivat pentru consumul uman.

În timpul unora dintre aceste discuții, Griffin şi cu mine urmăream pe geamul unde se ținea conferința zborul unor rândunele ce cărau în cioc noroi pentru a-şi construi cuibul. Griffin, care era cu cel puțin 30 de ani mai

în vârstă decât mine, avea o cultură biologică impresionantă, spunându-mi denumirea ştiinţifică a păsărilor şi dând detalii asupra perioadei lor de clocire. În cadrul conferinţei, el ne-a prezentat propriile sale opinii cu privire la conştiinţă. Considera că aceasta trebuie să fie parte integrantă a tuturor proceselor cognitive, inclusiv în cazul animalelor. Părerea mea este uşor diferită de a lui, în sensul că nu aş face declaraţii ferme despre ceva atât de precar definit precum conştiinţa. Nimeni nu pare să ştie ce e conştiinţa. Dar mă grăbesc să adaug că, din acelaşi motiv, nu i-aş nega niciodată prezenţa în cazul vreunei specii. După câte ştiu eu, o broască poate să aibă conştiinţă. Griffin a adoptat o perspectivă mai pozitivă, spunând că, atât timp cât la animale se pot observa acţiuni intenţionale şi inteligente, şi de vreme ce, în cazul propriei noastre specii, astfel de acţiuni merg mână în mână cu conştiinţa, este rezonabil să considerăm că stări mentale similare sunt prezente şi la alte specii.



Gesturile maimuţelor antropoide nu numai că seamănă şocant de mult cu cele ale oamenilor, dar apar şi în contexte similare. Aici, o femelă cimpanzeu (*dreapta*) sărută pe gură un mascul alfa cărunt în semn de împăcare ca urmare a unui conflict.

O asemenea afirmaţie, venită de la un om de ştiinţă atât de respectat şi de valoros, a avut un efect eliberator uriaş. Chiar dacă Griffin a fost atacat că face declaraţii pe care nu le poate susţine cu date, mulţi dintre criticii săi au ratat ideea esenţială: presupunerea că animalele sunt „proaste“, în sensul că nu au o minte conştientă, nu este altceva decât o simplă presupunere. Este

mult mai logic să presupui existența unei continuități în oricare domeniu, a răspuns Griffin, amintind de celebra observație a lui Charles Darwin, potrivit căreia deosebirea dintre mintea omului şi cea a animalelor este mai curând o deosebire de grad şi nu de calitate.

Pentru mine a fost o onoare să cunosc acest suflet înrudit şi să-mi pot exprima propria mea viziune legată de *antropomorfism*, o altă temă a conferinței. Acest cuvânt înseamnă „formă umană" în greacă şi a apărut în 570 î.Hr., atunci când Xenofan l-a criticat pe Homer pentru faptul că îi descrie pe zei ca şi cum ar fi arătat ca oamenii. Xenofan ridiculiza aroganța din spatele acestor descrieri. De ce nu ar arăta precum caii? Dar zeii sunt zei şi sunt foarte îndepărtați de semnificația pe care a căpătat-o astăzi noțiunea de *antropomorfism*, care umbreşte orice comparație între om şi animale, oricât de precaută ar fi ea.

După mine, antropomorfismul devine problematic doar atunci când comparația om–animal este exagerată, mergându-se până la specii îndepărtate filogenetic de a noastră. De exemplu, chiar dacă există peşti numiți popular „peşti pupăcioşi"[26], ei de fapt nu se sărută în acelaşi fel şi din aceleaşi motive pentru care o fac oamenii. Indivizii adulți câteodată îşi lipesc gurile proeminente pentru reglarea unor dispute. În mod clar, antropomorfizarea acestui obicei este greşită. Pe de altă parte, maimuțele antropoide se salută reciproc, după o perioadă de separare, prin apropierea delicată a buzelor de gura sau de umărul celuilalt, sărutându-se într-un fel şi în circumstanțe foarte asemănătoare sărutului uman. Cimpanzeii bonobo merg şi mai departe. Atunci când un îngrijitor obişnuit cu cimpanzeii a acceptat odată un sărut din partea unui bonobo, necunoscând bine specia, l-a luat prin surprindere faptul că animalul a folosit din plin limba în acest sărut.

Un alt exemplu este acela al antropoidelor tinere care, atunci când sunt gâdilate, scot sunete cu aproape acelaşi ritm de inspirație/expirație întâlnit în cazul râsului uman. Când descrii acest comportament, nu poți să nu foloseşti cuvântul *râs* sub pretextul că ar fi prea antropomorf (aşa cum au făcut unii), deoarece nu numai că aceste antropoide râd asemenea copiilor gâdilați, dar manifestă şi aceeaşi ambivalență. Am remarcat în repetate rânduri acest lucru. Încearcă să îmi îndepărteze degetele cu care le gâdil,

pentru ca apoi să revină pentru a primi mai mult gâdilat, ținându-şi respirația în timp ce aşteaptă să fie atinse din nou. În acest caz, trebuie să inversăm sarcina probării şi să le cerem celor care vor să evite folosirea unei terminologii asociate cu omul să demonstreze mai întâi că maimuța gâdilată, care aproape se îneacă în propriile sale chicoteli răguşite, se află de fapt într-o altă stare mentală decât aceea a unui copil gâdilat. În absența unei asemenea probe, *râsul* este eticheta ce se potriveşte în mod evident în ambele cazuri.[27]

Având nevoie de o noțiune nouă pentru a argumenta acest aspect, am inventat cuvântul *antroponegare*, prin care înțeleg respingerea a priori a trăsăturilor omeneşti la alte animale sau a trăsăturilor altor animale la specia noastră. Antropomorfizarea şi antroponegarea se află într-o relație inversă: cu cât o altă specie e mai apropiată de noi, cu atât mai mult antropomorfizarea ne va ajuta să înțelegem specia respectivă şi cu atât mai mare va fi pericolul antroponegării.[28] Pe de altă parte, cu cât o specie este mai îndepărtată de noi, cu atât mai mare este riscul ca antropomorfizarea să indice asemănări îndoielnice care au apărut în mod independent. Când spunem că furnicile au „regine“, „soldați“ şi „sclavi“ folosim simple scurtături antropomorfe. Nu ar trebui să le acordăm mai multă importanță decât am face-o atunci când dăm nume uraganelor sau când adresăm înjurături computerului, ca şi cum acesta ar avea liber-arbitru.

Important este faptul că antropomorfismul nu este întotdeauna atât de problematic pe cât credem. Respingerea sa sub pretextul obiectivității ştiințifice ascunde adesea o perspectivă predarwiniană, care este jenată de ideea că oamenii sunt animale. Atunci când luăm în considerare specii precum maimuțele „antropoide“ (adică asemănătoare omului), antropomorfismul este totuşi alternativa cea mai logică. Încercarea de a evita antropomorfizarea, numind sărutul maimuțelor „contact gură la gură“, denaturează în mod deliberat înțelesul acestui comportament. Este ca şi cum am folosi termeni diferiți pentru a indica gravitația de pe Pământ şi cea de pe Lună numai pentru că am fi de părere că planeta noastră este specială. Barierele lingvistice nejustificate fragmentează unitatea sub care ni se prezintă natura. Maimuțele antropoide şi oamenii nu au avut la dispoziție suficient de mult timp pentru a dezvolta în mod independent

comportamente izbitor de asemănătoare, precum sărutul pe buze sau respirația zgomotoasă provocată de gâdilat. Terminologia noastră ar trebui să onoreze aceste conexiuni evolutive evidente.

Pe de altă parte, antropomorfizarea ar fi un exercițiu lipsit de substanță dacă nu am face decât să acordăm etichete umane comportamentului animal. Biologul şi herpetologul american Gordon Burghardt atrăgea atenția asupra nevoii unui *antropomorfism critic* în cadrul căruia să facem uz de intuiție şi de cunoaşterea istoriei naturale a unui animal pentru a deschide căi de cercetare.[29] Prin urmare, atunci când spunem că un animal „planifică“ viitorul sau „se împacă“ după un conflict, mergem dincolo de un limbaj antropomorfic: astfel de termeni propun idei testabile. De exemplu, dacă primatele sunt capabile să planifice, atunci ar trebui să păstreze o unealtă pe care o vor folosi numai în viitor. Iar dacă primatele se împacă după conflicte, ar trebui să sesizăm o reducere a tensiunii şi o îmbunătățire a relațiilor sociale după ce adversarii s-au împăcat prin contacte prietenoase. Aceste predicții evidente au fost între timp confirmate de experimente şi de observații.[30] Servind mai curând ca un mijloc decât ca un scop, antropomorfismul critic reprezintă o sursă valoroasă de ipoteze.

Propunerea lui Griffin de a lua în serios cogniția animală a dus la redenumirea acestui domeniu de cercetare, care a devenit astfel *etologie cognitivă*. Este o titulatură remarcabilă, dar sunt etolog şi ştiu exact ce voia să spună Griffin. Din nefericire, termenul *etologie* nu a avut priză pretutindeni, iar cei ce controlează ortografia unui text schimbă foarte adesea acest cuvânt cu *etnologie*, *etiologie* sau chiar *teologie*. Nu e de mirare că mulți etologi se recomandă în prezent a fi biologi comportamentalişti. Alte nume ale etologiei cognitive sunt *cogniție animală* şi *cogniție comparată*. Dar şi aceste ultime două denumiri au inconveniente. *Cogniția animală* nu include şi omul, perpetuând astfel, fără intenție, ideea existenței unei granițe între om şi celelalte animale. Cât despre ideea de *cogniție comparată*, nu se înțelege nici cum şi nici de ce facem aceste comparații. Nu sugerează nici un cadru de interpretare a asemănărilor sau a deosebirilor, cu atât mai puțin unul evoluționist. Chiar în sânul acestei discipline au existat nemulțumiri referitoare la lipsa unui fundament teoretic şi la obiceiul de a separa animalele în forme „inferioare“ şi forme

„superioare“.[31] Această denumire provine din *psihologia comparată*, domeniu care, în mod tradițional, a privit animalele ca pe nişte simple substitute pentru oameni: maimuța este un om simplificat, şobolanul este o maimuță simplificată şi aşa mai departe. Întrucât se considera că învățarea asociativă poate explica comportamentul tuturor speciilor, unul dintre fondatorii acestei discipline, B.F. Skinner, susținea că nu are importanță cu ce specie de animal lucrezi.[32] Pentru a-şi susține această teză, Skinner a scris o întreagă carte despre şobolanii albinoşi şi porumbei, pe care a intitulat-o *The Behavior of Organisms* (*Comportamentul organismelor*).

Pornind de la asta, Lorenz glumea odată afirmând că nu există nimic comparativ în psihologia comparată. Ştia ce spune, având în vedere că tocmai publicase un studiu de referință despre ritualurile de curtare la douăzeci de specii diferite de rață.[33] Sensibilitatea lui Lorenz față de diferențele cele mai fine dintre specii era diametral opusă față de modul în care psihologii comparatişti amestecau animalele laolaltă, considerându-le drept „modele nonumane ale comportamentului uman“. Gândiți-vă doar o clipă la această terminologie care este atât de înrădăcinată în psihologie, încât nimeni nu o mai observă. În primul rând, se înțelege că singurul motiv de a studia animalele ar fi acela de a învăța despre noi înşine. În al doilea rând, respectiva terminologie ignoră faptul că fiecare specie este în mod unic adaptată la propria sa ecologie – căci cum ar putea altfel o specie să servească drept model alteia? Chiar şi termenul *nonuman* mă deranjează, deoarece înghesuie milioane de specii la un loc folosind drept criteriu o absență, ca şi cum tuturor acestora le-ar lipsi ceva. Bietele creaturi sunt non-umane! Atunci când studenții mei adoptă acest jargon în lucrările lor, nu pot să mă stăpânesc să nu îi corectez cu o notiță sarcastică pe marginea lucrării, spunându-le că, de dragul unei formulări complete, ar trebui să adauge că animalele despre care vorbesc ei sunt de asemenea nonpinguini, nonhiene şi aşa mai departe.

Chiar dacă, în prezent, psihologia comparată evoluează în bine, aş prefera să evit acest bagaj împovărător pe care-l are în spate, propunând să botezăm noul domeniu *cogniție evoluționistă*, prin care se înțelege studiul oricărui tip de cogniție (umană şi animală) din perspectivă evoluționistă. Speciile pe care le studiem sunt, desigur, foarte importante, iar oamenii nu se află

neapărat în miezul oricărei comparații. Acest domeniu include filogenia, ce urmăreşte parcursul anumitor caracteristici de-a lungul arborelui evolutiv pentru a determina dacă asemănările se datorează unei descendențe comune sau nu, aşa cum a făcut-o Lorenz în mod atât de frumos în privința păsărilor acvatice. De asemenea, ne punem întrebări despre felul în care cogniția a fost modelată în aşa fel încât să servească supraviețuirii. Programul acestui domeniu cuprinde exact ceea ce au avut în minte Griffin şi Uexküll, încercând să aşeze studiul cogniției pe un plan mai puțin antropocentric. Uexküll ne încuraja să privim lumea din perspectiva animalelor, spunând că aceasta este unica modalitate prin care le putem aprecia pe deplin inteligența.

Acum, după un secol, suntem pregătiți să îi urmăm sfatul.

Note

4. Werner Heisenberg (1958), p. 26.

5. Jakob von Uexküll (1957 [orig. 1934]), p. 76. Vezi şi Jakob von Uexküll (1909).

6. Thomas Nagel (1974).

7. Ludwig Wittgenstein (1958 [orig. 1953]), p. 225.

8. Martin Lindauer (1987), p. 6, citându-l pe Karl von Frisch.

9. Donald Griffin (2001).

10. *Nucifraga columbiana*, pasăre din familia corvidelor (*n. tr.*).

11. Ronald Lanner (1996).

12. Niko Tinbergen, (1953), Eugène Marais (1969), Dorothy Cheney şi Robert Seyfarth (1992), Alexandra Horowitz (2010), şi E.O. Wilson (2010).

13. În limba engleză se face distincție între *monkeys* – maimuțe non-antropoide, cu coadă (macaci, babuini, paviani etc.) şi *apes* – primate sau maimuțe antropoide, lipsite de coadă (giboni, siamangi, cimpanzei, gorile şi urangutani) (*n. tr.*).

14. Benjamin Beck (1967).

15. Preston Foerder *et al.* (2011).

16. Daniel Povinelli (1989).

17. Joshua Plotnik *et al.* (2006).

18. Lisa Parr şi Frans de Waal (1999).

19. Doris Tsao *et al.* (2008).

20. Konrad Lorenz (1981), p. 38.

21. Edward Thorndike (1898) i-a inspirat pe Edwin Guthrie şi George Horton (1946).

22. Bruce Moore şi Susan Stuttard (1979).

23. Edward Wasserman (1993).

24. Donald Griffin (1976).

25. Victor Stenger (1999).

26. *Helostoma temminckii* (*n. tr*.).

27. Jan van Hooff (1972), Marina Davila Ross *et al.* (2009).
28. Frans de Waal (1999).
29. Gordon Burghardt (1991).
30. Frans de Waal (2000), Nicola Koyama (2001), Mathias Osvath şi Helena Osvath (2008).
31. William Hodos şi C.B.G. Campbell (1969).
32. „Pigeon, rat, monkey, which is which? It doesn't matter", B.F. Skinner (1956), p. 230.
33. Konrad Lorenz (1941).

2. POVESTE DESPRE DOUĂ ŞCOLI

AU CÂINII DORINȚE?

Dat fiind rolul important jucat de stăncuțe şi de peştişorii argintii cunoscuți sub numele de ghidrini – animalele mele preferate din copilărie – în primii ani ai etologiei, această disciplină a exercitat o atracție firească asupra mea. Am aflat de ea atunci când, studiind biologia, am ascultat un profesor explicând dansul în zigzag al ghidrinului. Am fost copleşit – nu atât de ceea ce făceau aceşti peştişori, cât de seriozitatea cu care era analizat comportamentul lor de către ştiință. A fost pentru prima dată când am realizat că principala mea pasiune – să observ comportamentul animalelor – ar putea fi o profesie. În copilărie, petrecusem ore întregi observând viața ființelor acvatice prinse de mine şi păstrate în găleți şi bazine, în fundul curții noastre. Momentul culminant a fost acela când am reuşit să înmulțesc ghidrinii şi să eliberez puietul în canalul din care le prinsesem părinții.

Etologia, studiul biologic al comportamentului animal, a apărut în Europa continentală chiar înainte şi după cel de-al Doilea Război Mondial. A ajuns apoi în lumea anglofonă atunci când unul dintre fondatorii săi, Niko Tinbergen, s-a mutat dincolo de Canalul Mânecii. Tinbergen, un zoolog olandez, şi-a început activitatea în Leiden, acceptând apoi, din 1949, un post academic la Oxford. El a descris în mare detaliu dansul în zigzag al ghidrinului, explicând felul în care femela este condusă spre cuib, acolo unde masculul urmează să-i fertilizeze ovulele depuse. Apoi, masculul o goneşte, rămânând să-şi protejeze singur ouăle prin ventilarea şi aerarea apei din jur până la eclozarea puilor. Văzusem toate aceste lucruri cu ochii mei într-un acvariu abandonat (creşterea luxuriantă a algelor era exact lucrul de care avea nevoie peştişorul), inclusiv transformarea spectaculoasă a masculilor argintii ce îmbrăcau practic o haină de paradă de un roşu şi un albastru pline de strălucire. Tinbergen observase că masculii din bazinele plasate în vecinătatea ferestrelor laboratorului său de la Leiden deveneau agitați de fiecare dată când trecea pe stradă maşina roşie a poştei. Folosind

mulaje de peşti pentru a provoca curtarea şi agresivitatea, el a confirmat rolul declanşator al culorii roşii.

În mod limpede, etologia era direcția pe care voiam s-o urmez, dar înainte de a merge pe acest drum, am fost atras, pentru scurtă vreme, de disciplina sa rivală. Lucram în laboratorul unui profesor psiholog crescut în tradiția *behavioristă* (comportamentalistă), care a dominat psihologia comparată în cea mai mare parte a secolului trecut. Această şcoală predominant americană ajunsese desigur şi în universitatea mea din Olanda. Încă îmi amintesc cursurile acestui profesor care se amuza pe socoteala oricui credea că ştie „ce vor“, „ce le place“ sau „ce simt“ animalele, neutralizând cu grijă o astfel de exprimare prin folosirea ghilimelelor. Când câinele lasă să cadă în fața ta o minge de tenis şi te priveşte dând din coadă, crezi că vrea să se joace? Ce naivitate! Cine spune despre câini că ar avea dorințe şi intenții? Comportamentul câinelui respectiv este rezultatul legii efectului: trebuie să fi fost recompensat anterior pentru un astfel de comportament. Mintea unui câine, dacă aşa ceva chiar ar exista, rămâne o cutie neagră.

Concentrarea strictă pe comportament este ceea ce a dat numele behaviorismului, dar e dificil să accepți ideea conform căreia comportamentul animal se rezumă la o istorie a stimulării. Animalele erau considerate ca fiind pasive, în timp ce eu le vedeam ca pe nişte ființe care caută, doresc şi se străduiesc. Este adevărat că îşi schimbă comportamentul în funcție de consecințele acestuia, dar niciodată nu acționează la întâmplare sau în mod accidental. Să luăm exemplul câinelui cu mingea. Dacă arunci o minge unui cățeluş, acesta va alerga după ea ca un prădător iscusit. Cu cât învață mai multe lucruri despre pradă şi tacticile ei de a scăpa – sau despre tine şi aruncările tale false –, cu atât va deveni un mai bun vânător sau „aportor“. Cu toate acestea, la baza comportamentului său stă imensul entuziasm de a urmări orice lucru, fapt care-l poate băga prin tufişuri, prin apă, ba uneori chiar şi prin geamul unei uşi. Acest entuziasm se manifestă înainte de dezvoltarea oricărei aptitudini.

Acum, să comparăm acest comportament cu cel al unui iepure de companie. Nu are importanță câte mingi îi arunci, nici una nu va duce la comportamentul descris anterior. Ce poate fi dobândit în absența

instinctului de vânător? Chiar dacă ar fi să-i oferi iepurelui câte un morcov suculent de fiecare dată când îți prinde o minge, ar trebui să-i aplici un program lung şi dificil de dresaj care nu va genera niciodată entuziasmul pentru obiecte mici şi mobile cunoscut în cazul câinilor şi al pisicilor. Behavioriştii au neglijat complet aceste înclinații naturale, uitând că – prin baterea aripilor, săparea galeriilor, manipularea bețelor, rosul lemnelor, cățărarea în copaci şi aşa mai departe – fiecare specie şi-a configurat propriile oportunități de învățare. Multe animale sunt motivate să învețe lucruri pe care au nevoie să le cunoască sau să le facă, aşa cum iezii exersează loviturile cu capul sau cum copiii mici au o pornire de nestăvilit de a se ridica în două picioare şi de a merge. Acest lucru este valabil chiar şi în cazul animalelor ținute în cuşti sterile. Nu întâmplător şobolanii sunt dresați să apese cu labele pe pedale, porumbeii să lovească cu ciocul nişte taste şi pisicile să-şi frece corpul de o vergea. Condiționarea clasică consolidează ceva deja existent. În loc să fie creatorul omnipotent al comportamentului, este umilul său slujitor.

Una dintre primele ilustrări ale acestui fenomen a provenit din studiile lui Esther Cullen (o studentă postdoctorală a lui Tinbergen) asupra pescăruşilor cu trei degete. Aceste păsări se deosebesc de ceilalți pescăruşi prin faptul că îşi clocesc ouăle pe stânci înguste, lucru care limitează accesul prădătorilor. De aceea ele emit rareori sunete de alarmă şi nici nu-şi păzesc asiduu cuiburile – nu au nevoie să o facă. Dar cel mai curios fapt este că pescăruşii cu trei degete nu-şi recunosc propriii pui. Pescăruşii care îşi fac cuib la sol şi ai căror pui încep să se mişte prin jur după ce au ieşit din ou îşi recunosc încă din prima zi progeniturile şi nu ezită să alunge intruşii plasați în apropiere de cercetători. Însă pescăruşii cu trei degete nu sunt capabili să facă deosebire între propriul pui şi unul străin, pe care-l tratează ca fiind tot al lor. Nu au motive să se îngrijoreze, deoarece puii proaspăt eclozați nu-şi părăsesc în mod normal cuibul. În opinia biologilor, acesta este motivul pentru care respectivele păsări nu au capacitatea de recunoaştere individuală.[34]

Pentru un behaviorist, astfel de observații sunt însă total enigmatice. Îi pare lipsit de sens ca două păsări asemănătoare să difere atât de radical în privința a ceea ce învață, deoarece învățarea ar trebui să fie universală.

Behaviorismul ignoră ecologia şi e foarte puțin deschis la ideea că învățarea este adaptată la nevoile specifice fiecărui organism. Există chiar şi mai puțină deschidere atunci când e vorba de absența învățării, aşa cum s-a observat în cazul pescăruşilor sau în cel al altor variații biologice, cum ar fi cele dintre sexe. De exemplu, la unele specii, masculii străbat o suprafață mare în căutarea partenerelor, în timp ce femelele ocupă teritorii mai restrânse. În asemenea condiții, este de aşteptat ca masculii să aibă capacități spațiale superioare. Ei au nevoie să-şi amintească unde şi când au mai întâlnit un membru de sex opus. Masculii de panda gigant călătoresc departe prin pădurea umedă de bambus, care este la fel de verde în toate direcțiile. Pentru ei este esențial să se afle la locul şi la momentul potrivit, având în vedere că femelele se află la ovulație o singură dată pe an şi sunt receptive sexual numai vreo două zile – de aceea grădinile zoologice întâmpină atâtea dificultăți în reproducerea acestor animale magnifice. Faptul că masculii au abilități spațiale superioare femelelor a fost confirmat de psihologul american Bonnie Perdue atunci când a testat urşi panda la centrul de reproducere a acestei specii din Chengdu, China, prin răspândirea de cutii cu hrană într-o zonă aflată în aer liber a țarcului lor. Masculii panda au fost mult mai buni decât femelele în a-şi aminti care dintre cutii fuseseră recent umplute cu hrană. În schimb, atunci când vidrele asiatice cu gheare mici, membri ai aceleiaşi familii a arctoidelor (asemănătoare urşilor) din ordinul carnivorelor, au fost testate într-un experiment similar, ambele sexe au avut performanțe asemănătoare. Această specie fiind monogamă, femelele şi masculii ocupă acelaşi teritoriu. În mod similar, masculii unor specii de rozătoare promiscue sexual învață mai repede decât femelele un traseu prin labirint, în timp ce la rozătoarele monogame nu există diferențe între sexe.[35]

Dacă aptitudinile de învățare sunt un produs al istoriei naturale şi al strategiilor reproductive, atunci întreaga noțiune de universalitate începe să se dărâme. Ne putem aştepta la variații enorme. S-au făcut progrese în privința evidențierii specializărilor înnăscute din cadrul învățării.[36] Există multe specializări diferite, de la felul în care rățuştele se ataşează de primul obiect mişcător întâlnit – fie că acesta este propria mamă sau un zoolog – la învățarea cântecelor specifice speciei de către păsări şi balene şi la felul în

care primatele se imită unele pe altele când folosesc uneltele. Cu cât descoperim mai multă variație, cu atât se clatină mai mult afirmația că orice învățare este în esență la fel.[37]

Şi totuşi, în zilele studenției mele, behaviorismul era încă dominant, cel puțin în psihologie. Din fericire pentru mine, Paul Timmermans, asistentul fumător de pipă al profesorului, mă lua adesea deoparte ca să-mi stimuleze reflecția atât de necesară față de îndoctrinarea la care eram expus. Lucram cu doi cimpanzei tineri, fapt care mi-a oferit primul contact cu alte primate în afara omului. A fost dragoste la prima vedere. Nu mai văzusem niciodată animale care să posede, în mod atât de evident, o minte proprie. Între două pufăituri de pipă, Paul mă întreba retoric, cu o sclipire în priviri: „Chiar crezi că cimpanzeii sunt lipsiți de emoții?“ Făcea asta după ce cimpanzeii tocmai avuseseră o răbufnire cu țipete isterice pentru că nu obținuseră ceea ce doreau sau atunci când chicoteau în timp ce se jucau. Paul mă mai întreba malițios ce părere am despre alte subiecte tabu, fără a spune neapărat că profesorul nu avea dreptate. Într-o noapte, cimpanzeii au scăpat şi au alergat prin toată clădirea, pentru ca apoi să se întoarcă în cuşca lor, închizând uşa cu grijă şi culcându-se. Dimineața i-am găsit ghemuiți în cuiburile lor de fân şi nu am fi bănuit nimic dacă nu i-ar fi dat de gol dejecțiile mirositoare din hol descoperite de o secretară. „E oare posibil ca maimuțele antropoide să gândească în perspectivă?“ se întreba Paul mirându-se de ce îşi închiseseră uşa cuştii. Cum să înțelegi nişte personalități atât de viclene şi de capricioase fără să presupui existența intențiilor şi a emoțiilor?

Ca s-o spun mai pe şleau, imaginează-ți că vrei să intri în camera de testare unde se află cimpanzeii, aşa cum făceam eu în fiecare zi. Aş sugera să nu te încrezi în vreo schemă behavioristă ce le neagă intențiile, ci să fii foarte atent la toanele şi emoțiile lor, citindu-le aşa cum ai face-o cu oricare persoană, şi să nu-ți scape din vedere trucurile de care sunt în stare. Altminteri, s-ar putea să sfârşeşti precum unul dintre colegii mei studenți. Deşi îl sfătuisem cum să se îmbrace cu ocazia primei întâlniri, el a venit în costum şi cu cravată. Era sigur că poate să se descurce cu două animale relativ mici, spunându-ne cât de bine se pricepe la câini. Cei doi cimpanzei erau destul de tineri, în vârstă de 4-5 ani. Dar erau deja mult mai puternici

decât orice om adult şi de zece ori mai şireţi decât un câine. Încă îmi mai amintesc cum acest student a ieşit din camera de testare clătinându-se şi chinuindu-se să scape de cele două maimuţe atârnate de picioarele sale. Sacoul era ferfeniţă, cu ambele mâneci smulse. A avut noroc că cimpanzeii nu au descoperit ce se poate face cu cravata.

Un lucru pe care l-am învăţat în acest laborator a fost că o inteligenţă superioară nu presupune rezultate mai bune la teste. Le-am prezentat maimuţelor rhesus şi cimpanzeilor un test simplu de discriminare tactilă (haptică). Trebuiau să-şi strecoare mâna printr-un orificiu, să simtă diferenţa dintre două forme şi să o aleagă pe cea corectă. Intenţionam să facem sute de încercări în fiecare sesiune de testare, însă lucrul ăsta a funcţionat bine în cazul maimuţelor rhesus, în vreme ce cimpanzeii au avut cu totul alte planuri. Se descurcau bine în cazul primelor zece încercări, fapt care demonstra că nu au probleme de discriminare, dar apoi nu mai erau atente la test. Îşi îndesau mâinile prin orificiile respective încercând să ajungă la mine, trăgându-mă de haină, făcând grimase, lovind în geamul care ne separa şi încercând să mă atragă în joc. Săreau în sus şi în jos făcând chiar semne către uşă, ca şi cum nu aş fi ştiut pe unde pot intra în camera lor. Uneori, într-un mod neprofesionist, intram la ele şi ne jucam. Inutil să spun că rezultatele lor la acest test erau net inferioare celor ale maimuţelor rhesus nu din cauza vreunei inferiorităţi intelectuale, ci pentru că se plictiseau.

Testul respectiv pur şi simplu nu se ridica la nivelul lor intelectual.

JOCURILE FOAMEI

Avem oare o gândire suficient de deschisă încât să admitem că şi alte specii au o viaţă interioară? Suntem oare suficient de creativi să o investigăm? Suntem oare în stare să identificăm rolul jucat de atenţie, de motivaţie şi de cogniţie? Aceste trei elemente sunt presupuse de orice activitate a unui animal, motiv pentru care rezultatele slabe pot fi explicate prin prisma oricăruia dintre ele. În cazul celor doi cimpanzei pomeniţi mai sus, am înclinat spre plictiseală pentru a le justifica performanţa scăzută, dar cum aş putea fi sigur? Este într-adevăr nevoie de ingeniozitate umană pentru a înţelege cât de inteligent e un animal.

Mai e nevoie şi de respect. La ce ne putem aştepta dacă testăm animalele în condiții stresante? Ar încerca cineva să evalueze memoria copiilor mici aruncându-i într-un bazin de înot ca să vadă dacă-şi aduc aminte pe unde să iasă? Şi totuşi, labirintul acvatic al lui Morris este un test standard de memorie, folosit zilnic cu şobolanii de laborator care înoată disperați într-un bazin cu pereți înalți până când nimeresc pe o platformă subacvatică ce îi poate susține. În testele următoare, şobolanii trebuie să-şi amintească unde anume era localizată platforma. Mai există un test în care animalele trebuie să traverseze o zonă aflată sub tensiune electrică după perioade mai lungi sau mai scurte de izolare, scopul fiind acela de a vedea dacă dorința de a ajunge la hrană, la un partener sexual sau la pui (în cazul femelelor) este mai puternică decât frica de şocul electric dureros. De fapt, stresul este unul dintre principalele instrumente de testare. Pentru a se asigura motivația alimentară, multe dintre animalele de laborator sunt menținute la o dietă ce acoperă 85% din necesarul lor alimentar. Există uimitor de puține date referitoare la modul în care o asemenea dietă le afectează cogniția, deşi îmi aduc aminte de un articol intitulat „Prea înfometat ca să înveți?“, referitor la găini supuse unui regim alimentar sever care nu erau deosebit de eficiente în rezolvarea unui test al labirintului.[38]

Supoziția că un stomac gol îmbunătățeşte învățarea este ciudată. Să ne gândim la propria experiență: descoperim periferia oraşului, facem cunoştință cu noi prieteni, învățăm să cântăm la pian sau să ne facem meseria. A jucat hrana vreun rol important în toate acestea? Nimeni nu a aplicat studenților un regim de limitare alimentară permanentă. De ce ar sta lucrurile altfel în cazul animalelor? Henri Harlow, un faimos primatolog american, a fost unul dintre primii critici ai acestui model axat pe alimentație. El susținea că animalele inteligente învață cel mai mult prin curiozitate şi explorare liberă, care sunt probabil eliminate prin centrarea numai pe hrană. Harlow ridiculiza cutia lui Skinner, privind-o drept un instrument perfect pentru demonstrarea eficienței recompenselor alimentare, dar nu pentru studiul unui comportament complex. Şi a adăugat această perlă plină de sarcasm: „Nu încerc nicidecum să neg valoarea şobolanului ca subiect pentru investigația psihologică; toate problemele şobolanului ar putea fi depăşite prin educarea experimentatorilor“.[39]

Am fost uimit să aflu că Centrul Yerkes pentru Studierea Primatelor, vechi de aproape un secol, trecuse la rândul său printr-o perioadă în care restricțiile alimentare fuseseră aplicate în cazul cimpanzeilor. La începuturi, sediul său era localizat în Orange Park, Florida, înainte de a se muta în Atlanta, unde a devenit un important institut de cercetare în domeniul neuroştiințelor biomedicale şi comportamentale. În 1955, când centrul era încă în Florida, s-a stabilit un program de condiționare operantă modelat după procedurile folosite pe şobolani, incluzând o reducere drastică a greutății corporale a cimpanzeilor şi înlocuirea numelor lor cu numere. Tratarea cimpanzeilor precum şobolanii nu a dat rezultate. Din cauza tensiunilor uriaşe pe care le-a generat, acest program a durat numai doi ani. Directorul şi cei mai mulți dintre cercetătorii institutului se opuneau înfometării primatelor şi se certau permanent cu behavioriştii încăpățânați care susțineau că aceasta este singura cale de a oferi maimuțelor un „scop în viață“. Neinteresați de cogniție – a cărei existență nici măcar nu o recunoşteau –, behavioriştii studiau programele de întărire a comportamentelor şi efectul punitiv al întreruperii alimentare. Se zvonea că personalul institutului sabota acest proiect hrănind în secret animalele în timpul nopții. Simțindu-se prost primiți şi neapreciați, behavioriştii au plecat din institut, deoarece, după cum avea să spună Skinner mai târziu, „colegii cu inimi miloase le-au împiedicat eforturile de a ajunge cu cimpanzeii la o stare de privare alimentară satisfăcătoare.“[40] În zilele noastre am considera că fricțiunile respective țin nu numai de metodologie, dar şi de etică. Faptul că nu era nevoie să creezi nişte cimpanzei morocănoşi prin înfometare a reieşit cu claritate în una dintre încercările unui behaviorist de a folosi o altă abordare. Cimpanzeul numărul 141, după cum îl numea el, a învățat cu succes o sarcină atunci când fiecare alegere corectă a fost recompensată prin oferirea ocaziei de a „toaleta“ brațul cercetătorului.[41]

Diferența dintre behaviorism şi etologie a avut întotdeauna de-a face cu orientarea către comportamentul controlat de om sau către cel natural. Behavioriştii au încercat să controleze comportamentul plasând animalele în medii sterile unde nu puteau face altceva în afară de ce dorea experimentatorul. Deviațiile erau catalogate drept comportament inadecvat.

De exemplu, ratonilor le este aproape imposibil să învețe să arunce fise într-o cutie, deoarece preferă să le păstreze şi să le frece frenetic unele de altele – un comportament perfect normal de manevrare a hranei la această specie.[42] Skinner nu dădea nici o atenție acestor înclinații naturale, preferând un limbaj în care se punea accent pe control şi pe dominație. El vorbea despre inginerie comportamentală şi manipulare, şi nu doar referitor la animale. Mai târziu, a încercat să-i transforme pe oameni în cetățeni fericiți, productivi şi „eficienți la maximum“.[43] Nu e nimic rău cu condiționarea operantă – care este o modalitate puternică de modificare a comportamentului –, cu condiția de a nu fi considerată singura soluție.

Etologii, pe de altă parte, erau mult mai interesați de comportamentul spontan. Primii au fost francezi[44] din secolul al XVIII-lea care foloseau deja termenul *etologie* (derivat din grecescul *ethos,* „caracter“) pentru a indica studiul caracteristicilor specifice unei specii. În 1902, marele naturalist american William Morton Wheeler a popularizat acest termen în engleză cu sensul de studiu al „deprinderilor şi instinctelor“.[45] Etologii desfăşurau experimente şi nu erau împotriva lucrului cu animale captive, dar era o distanță uriaşă între Lorenz, care îşi chema stăncuțele din înaltul cerului sau care era însoțit de un şir de boboci de gâscă ce se legănau în urma sa, şi Skinner, care şedea în fața şirurilor de cuşti cu câte un porumbel şi îl ținea cu fermitate în mâini pe unul dintre ei.

Etologia şi-a dezvoltat propriul limbaj referitor la instinct: tipare de acțiune specifică (precum datul din coadă la câini), declanşatori înnăscuți (stimuli care determină manifestarea unui comportament specific, cum ar fi pata roşie de pe ciocul unui pescăruş, care declanşează cerşitul hranei de către puii flămânzi), activități de substituție (acțiuni aparent irelevante, rezultate din tendințe contradictorii, cum ar fi scărpinatul înainte de luarea unei decizii) şi aşa mai departe. Fără a pătrunde în detaliile etologiei clasice, această disciplină se focaliza pe comportamentul care se dezvoltă în mod natural la toți membrii unei specii date. Se căuta identificarea scopului pe care îl poate avea un comportament. La început, marele arhitect al etologiei a fost Lorenz, dar, după întâlnirea cu Tinbergen, în 1936, acesta din urmă a devenit cel care a rafinat ideile şi a dezvoltat teste cruciale. Dintre cei doi, Tinbergen era mai analitic şi mai empiric: putea să identifice

cu uşurinţă întrebările sugerate de comportamentul observat, fiind cel care a desfăşurat experimente de teren pe viespi, ghidrini şi pescăruşi, pentru a identifica funcţii comportamentale.[46]

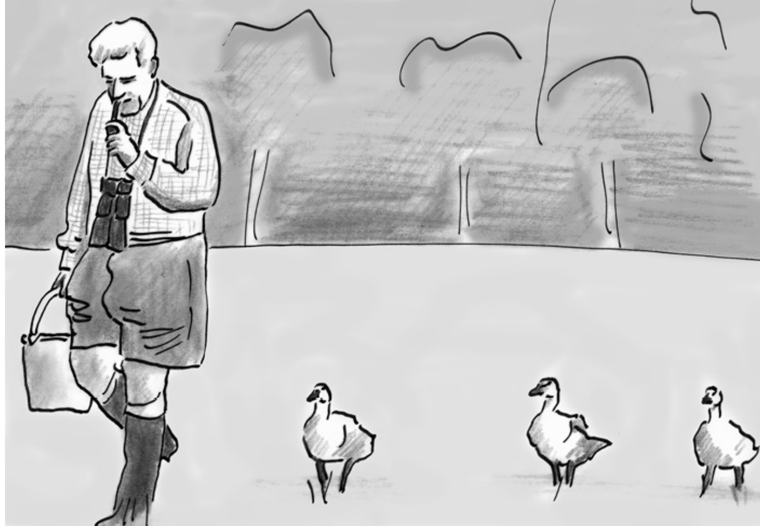
Cei doi au format o relaţie de prietenie pusă la încercare apoi de cel de-al Doilea Război Mondial, când se aflau în tabere diferite. Lorenz a servit ca medic militar în armata germană şi a simpatizat din oportunism cu doctrina nazistă, în vreme ce Tinbergen a fost închis timp de doi ani de ocupaţia germană a Olandei pentru participarea la un protest faţă de modul în care erau trataţi colegii săi evrei la universitate. În mod remarcabil, cei doi oameni de ştiinţă s-au împăcat după război de dragul pasiunii lor comune pentru comportamentul animal. Lorenz era gânditorul carismatic şi scânteietor – care nu făcuse o singură analiză statistică în viaţa lui –, în timp ce lui Tinbergen îi revenea sarcina ingrată a colectării datelor. I-am văzut pe amândoi vorbind şi pot să confirm această diferenţă. Tinbergen părea academic, uscat şi preocupat, pe când Lorenz îşi fermeca audienţa cu entuziasmul şi cunoaşterea intimă a comportamentului animalelor. Unul dintre studenţii lui Tinbergen, Desmond Morris, faimos pentru *The Naked Ape* şi multe alte cărţi populare, a fost fascinat de Lorenz, despre care spunea că înţelege animalele mai bine decât orice altă persoană pe care o întâlnise. Iată cum descrie acesta conferinţa lui Lorenz ţinută în 1951, la Universitatea din Bristol:

> E prea puţin să spui că intervenţia sa a fost un tur de forţă. Arătând ca un hibrid între Dumnezeu şi Stalin, prezenţa sa era copleşitoare. „Contrar lui Shakespeare al vostru“, a tunat el, „în metoda mea există nebunie.“ Şi chiar că era. Aproape toate descoperirile sale fuseseră făcute în mod accidental, iar viaţa lui nu era decât o serie de dezastre provocate de menajeria de animale cu care se înconjurase. Felul în care înţelegea comunicarea şi comportamentul animalelor era de-a dreptul revelatoriu. Când vorbea despre peşti, mâinile sale deveneau aripioare, când vorbea despre lupi, ochii săi semănau cu ai unui prădător, iar când ne-a povestit despre gâştele sale, braţele i s-au transformat în aripi ce îl flancau. Nu era antropomorf, ci *teriomorf* – devenind animalul despre care vorbea.[47]

O jurnalistă povestea odată cum a fost îndrumată de un recepţioner către biroul lui Lorenz, spunându-i că este aşteptată. Biroul s-a dovedit a fi gol. Când a întrebat unde este Lorenz, oamenii au asigurat-o că acesta nu ieşise din cameră. După un timp, jurnalista l-a descoperit pe laureatul Nobel parţial scufundat într-un acvariu încastrat în peretele camerei. Acesta este

felul în care ne dorim să fie etologii noştri: cât mai aproape posibil de animalele lor. Asta îmi aduce aminte de propria mea întâlnire cu Gerard Baerends, masculul dominant al etologiei olandeze şi primul discipol al lui Tinbergen. După stagiul în laboratorul unui behaviorist, m-am gândit să urmez cursul de etologie al lui Baerends, la Universitatea din Groningen, şi să lucrez cu colonia de stăncuțe ce zburau în jurul cuiburilor din curtea institutului. Toți m-au avertizat că Baerends e foarte strict şi nu acceptă pe oricine. Când am intrat în biroul său, ochii mi-au fost imediat atraşi de un acvariu bine întreținut unde înotau ciclide. Fiind eu însumi un înfocat acvarist, nici nu m-am prezentat bine că am şi plonjat într-o discuție despre cât de bine îşi cresc şi păzesc puii aceşti peşti. Poate că Baerends a considerat pasiunea mea un semn bun, căci am fost admis fără nici o problemă.

Marea noutate în etologie era că se apleacă asupra comportamentului din perspectiva morfologiei şi anatomiei. Era un pas firesc, întrucât, în timp ce behavioriştii erau mai ales psihologi, cei mai mulți etologi erau biologi. Ei descoperiseră că comportamentul nu este atât de fluid şi nici atât de greu de definit precum pare. Are o structură ce poate fi destul de stereotipă, cum ar fi felul în care-şi fâlfâie puii de pasăre aripioarele şi țin ciocul căscat în timp ce cerşesc de mâncare sau felul în care unii peşti îşi poartă icrele fertilizate în gură până la eclozare. Comportamentul tipic al unei specii poate fi identificat şi măsurat asemenea oricărei alte trăsături fizice. Având structură şi semnificație invariabile, expresiile faciale umane reprezintă un alt exemplu adecvat. Programele digitale actuale care recunosc expresiile faciale umane se datorează faptului că toți membrii speciei noastre activează aceleaşi grupe musculare în aceleaşi circumstanțe emoționale.



Konrad Lorenz şi alți etologi doreau să ştie cum se comportă animalele de bună voie şi cum se potriveşte comportamentul cu ecologia acestora. Pentru a înțelege legătura părinte–pui la păsările de baltă, Lorenz a lăsat boboci de gâscă să se ataşeze de el. Aceştia îl urmau pe zoologul cu pipă oriunde se ducea.[48]

Atât timp cât tiparele comportamentale sunt înnăscute, spunea Lorenz, ele trebuie să se supună aceloraşi reguli ale selecției naturale cărora li se supun trăsăturile fizice şi trebuie să poată fi urmărite, de la o specie la alta, de-a lungul arborelui evolutiv. Acest lucru este valabil atât în cazul peştilor care-şi clocesc icrele în cavitatea bucală, cât şi în cazul expresiilor faciale ale primatelor. Dat fiind faptul că musculatura facială a omului şi a cimpanzeilor este aproape identică, râsul, rânjetul şi bosumflarea la ambele specii sunt moştenite, cel mai probabil, de la un strămoş comun.[49] Recunoaşterea acestei paralele între anatomie şi comportament a reprezentat un mare pas înainte ce pare acum un lucru de la sine înțeles. Astăzi credem în evoluția comportamentului, lucru care ne face pe toți lorenzieni. Cât despre Tinbergen, el a fost, după cum a recunoscut personal, „conştiința“ acestei noi discipline, insistând pentru formulări mai precise ale teoriilor etologiei şi dezvoltând mijloace pentru a le testa. Tinbergen a fost prea modest prezentându-se astfel, el fiind, până la urmă, cel care a enunțat cel mai bine programul etologiei şi care a făcut din acest domeniu o ştiință respectabilă.

SIMPLIFICÂND LUCRURILE

În ciuda diferențelor dintre etologie şi behaviorism, cele două şcoli au ceva în comun. Ambele au reprezentat reacții la suprainterpretarea inteligenței animale. Ambele erau sceptice cu privire la explicațiile „populare“ şi la relatările greu de acceptat. Behaviorismul a fost cel mai vehement, spunând că singurul lucru după care trebuie să ne orientăm este comportamentul, procesele interne putând fi ignorate fără ezitare. Există chiar un banc pe tema încrederii complete în reperele exterioare: După o partidă de sex între doi behaviorişti, unul dintre parteneri îl întreabă pe celălalt: „Pentru tine a fost excelent. Cum a fost pentru mine?“

În secolul al XIX-lea era perfect acceptabil să vorbeşti despre viața emoțională şi mentală a animalelor. Însuşi Charles Darwin a scris un volum întreg despre paralela dintre expresiile emoționale ale oamenilor şi cele ale animalelor. Dar, în timp ce Darwin era un cercetător minuțios, care îşi verifica sursele şi făcea observații proprii, ceilalți se întreceau în cele mai fanteziste afirmații. Când Darwin l-a ales pe canadianul George Romanes drept protejat şi succesor al său, terenul era pregătit pentru o avalanşă de dezinformări. Cam jumătate din relatările despre animale culese de Romanes par destul de plauzibile, dar altele sunt înflorite sau complet neverosimile: de la şobolani care formează o rețea de aprovizionare către gaura din zid, trecându-şi cu grijă unul altuia ouăle furate, până la povestea maimuței lovită de un glonț care şi-a mânjit mâna cu propriul sânge şi a îndreptat-o apoi către vânător pentru a-l face să se simtă vinovat.[50]

Romanes afirma că înțelege operațiile mentale necesare pentru astfel de comportamente făcând extrapolări de la propriile sale procese cognitive. Punctul nevralgic al abordării sale introspective era acela că se baza pe situații petrecute o singură dată şi pe încrederea în propriile experiențe interioare. Nu am nimic împotriva relatărilor personale – mai ales dacă au fost filmate sau dacă vin de la observatori de încredere, care-şi cunosc animalele –, dar le consider mai curând un punct de pornire într-o cercetare, nicidecum un rezultat. Pentru cei care resping în totalitate astfel de relatări, e bine să amintim că aproape toate studiile interesante asupra comportamentului animal au început prin descrierea unui eveniment şocant sau enigmatic. Astfel de relatări lasă să se întrevadă posibilități şi ne sfidează modul de a gândi.

Nu putem însă exclude niciodată că acele evenimente au fost o întâmplare ce nu se va mai repeta sau că unele aspecte hotărâtoare nu au fost observate. Este de asemenea posibil ca observatorul să fi fabricat în mod inconştient detalii bazându-se pe propriile presupuneri. Aceste probleme nu se rezolvă pur şi simplu prin strângerea şi mai multor relatări. Se spune chiar că „pluralul relatării nu sunt datele“. În mod ironic, atunci când i-a venit rândul lui Romanes să-şi găsească un protejat şi succesor, l-a ales pe Lloyd Morgan, cel care apoi a pus punct tuturor acestor speculații nestăvilite. În 1894, acest psiholog englez a formulat în probabil cel mai citat îndemn din toată psihologia:

> În nici un caz nu trebuie să interpretăm o acțiune ca fiind rezultatul unei facultăți psihice superioare, dacă ea poate fi interpretată ca rezultatul unei facultăți de nivel inferior.[51]

Generații întregi de psihologi au repetat cu obstinație canonul lui Morgan, susținând că este justificat să presupui că animalele sunt simple maşinării ce funcționează pe principiul stimul–răspuns. Dar Morgan nu a văzut lucrurile în felul acesta. De fapt, el chiar a adăugat: „Însă este vădit că simplitatea unei explicații nu este neapărat criteriul validității acesteia“[52]. El reacționa astfel împotriva ideii conform căreia animalele sunt nişte automate oarbe, lipsite de suflet. Nici un cercetător respectabil nu ar fi vorbit despre „suflet“, dar negarea *oricărei* inteligențe şi *oricărei* conştiințe animale echivalează cu acelaşi lucru. Deranjat de aceste supoziții, Morgan a adus o precizare la teoria sa, conform căreia nu este nimic rău în a face interpretări cognitive mai complexe dacă specia în cauză a dovedit deja că posedă o inteligență de nivel înalt.[53] În cazul unor animale precum cimpanzeii, elefanții sau ciorile, despre care deținem numeroase probe că posedă o cogniție complexă, chiar nu e nevoie să o pornim de la zero de fiecare dată când suntem impresionați de un comportament cu aparență de inteligență. Nu e necesar să le explicăm comportamentul în acelaşi fel în care o facem, să zicem, în cazul şobolanului. Chiar şi în privința atât de subestimatului şobolan, probabil că zero nu ar fi cel mai bun punct de pornire.

Canonul lui Morgan a fost privit ca o variantă a briciului lui Occam, principiu conform căruia ştiința ar trebui să caute explicații pornind de la

cel mai mic număr de presupuneri. E o țintă cât se poate de nobilă, dar ce ne facem dacă o explicație cognitivă minimală ne cere să credem în miracole? Din punct de vedere evolutiv, ar fi un adevărat miracol ca noi să posedăm acea cogniție sofisticată pe care ne-o atribuim, în timp ce animalele nu ar avea nimic. Urmărind parcimonia cognitivă dorim oare să abandonăm parcimonia evoluționistă?[54] Nici un biolog nu este gata să meargă atât de departe: noi credem în modificări treptate. Nu putem admite existența unor prăpăstii între specii înrudite fără să explicăm cel puțin cum au apărut. Cum a devenit specia noastră rațională şi conştientă dacă restul lumii vii nu manifestă trăsături similare? Aplicat în mod riguros la animale – şi numai la animale! – canonul lui Morgan promovează o perspectivă saltaționistă care lasă mintea umană să plutească într-un spațiu evolutiv gol. Este meritul lui Morgan că a recunoscut limitele canonului său şi ne-a îndemnat să nu confundăm simplitatea cu realitatea.

E mai puțin cunoscut faptul că şi etologia a apărut în mijlocul scepticismului legat de metodele subiective. Tinbergen şi alți etologi olandezi au crescut cu o serie de cărți ilustrate care pledau în favoarea dragostei şi respectului față de natură, insistând că observarea animalelor în mediul lor natural este singurul mod pentru a le înțelege cu adevărat. Aceste cărți au inspirat o mişcare puternică a tineretului olandez, cu excursii în afara oraşului în fiecare duminică, dând astfel naştere unei generații de naturalişti pasionați. Această abordare nu se potrivea foarte bine cu tradiția olandeză a „psihologiei animale“, a cărei figură dominantă era Johan Bierens de Haan. Faimos pe plan internațional, erudit şi cu un aer profesoral, Bierens de Haan trebuie să fi arătat foarte nepotrivit când îşi făcea apariția în zona unde lucra Tinbergen, aflată în Hulshorst, o regiune de dune situată în mijlocul țării. În timp ce mai tânăra generație alerga în şorturi cu plase de fluturi în mâini, profesorul mai în vârstă venea acolo la costum şi la cravată. Aceste vizite demonstrează cordialitatea care exista între cei doi oameni de ştiință înainte ca drumurile lor să se separe. Tânărul Tinbergen a început curând să conteste principiile psihologiei animale, precum dependența ei de introspecție. Odată cu trecerea timpului, s-a îndepărtat, ca mod de gândire, de subiectivismul lui Bierens de Haan.[55] Nefiind din aceeaşi țară, Lorenz a manifestat mai puțină răbdare față de

profesorul pe care – printr-un joc de cuvinte – l-a poreclit în glumă *Der Bierhahn* („robinetul de bere“).

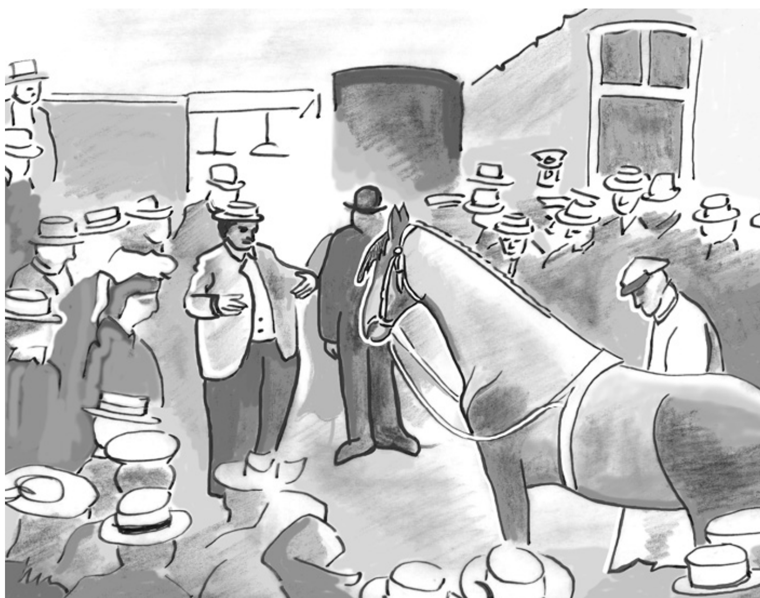
Tinbergen este cel mai bine cunoscut astăzi prin cele „patru căi“: patru întrebări diferite şi totodată complementare pe care le adresăm cu privire la comportament. Cu toate acestea, nici una dintre aceste întrebări nu menționează în mod explicit inteligența sau conştiința.[56] Pentru o ştiință empirică aflată la început de drum, aşa cum era etologia la acea vreme, poate că era esențial să nu facă nici o trimitere la stări interioare. Ca urmare, etologia a închis temporar discuția despre cogniție. Se concentra asupra valorii comportamentului în supraviețuire, plantând astfel semințele sociobiologiei, ale psihologiei evoluționiste şi ale ecologiei comportamentale. Această abordare a creat un mod convenabil de a analiza comportamentul ocolind cogniția. Imediat ce venea vorba despre inteligență sau emoții, etologii aveau grijă să vorbească în termeni funcționali. De exemplu, dacă un bonobo ar fi reacționat la țipetele altuia, dând fuga şi îmbrățişându-l strâns, etologii clasici s-ar fi centrat asupra funcției unui asemenea comportament. Ar fi dezbătut despre cine are mai mult de câştigat, cel care a oferit sau cel care a primit îmbrățişări, fără să se întrebe ce înțelege un cimpanzeu bonobo despre situația sa şi a celuilalt sau de ce emoțiile unuia le-ar afecta pe ale celuilalt. Pot maimuțele antropoide să fie empatice? Pot cimpanzeii bonobo să-şi dea seama de nevoile celor de lângă ei? Astfel de întrebări îi jenau (şi încă îi mai jenează) pe mulți etologi.

CALUL E DE VINĂ!

E ciudat că etologii au evitat discuțiile pe seama cogniției şi emoțiilor animalelor pentru că erau prea speculative, în timp ce se simțeau mult mai confortabil pe terenul evoluției comportamentului – ultimul domeniu fiind, cu toate acestea, plin de conjecturi. Ideal ar fi să stabileşti mai întâi ereditatea unui comportament şi apoi să evaluezi impactul său asupra supraviețuirii şi reproducerii timp de mai multe generații. Totuşi, rareori ajungem să obținem astfel de informații. În cazul organismelor cu reproducere rapidă, cum sunt mucegaiurile sau musculița de oțet, aceste întrebări şi-ar putea găsi răspunsuri, dar discuțiile despre evoluția

comportamentului elefantului sau al omului sunt în mare parte doar ipotetice. Deşi avem modalități de testare a ipotezelor şi de modelare matematică a consecințelor comportamentului, dovezile obținute sunt aproape întotdeauna indirecte. Contracepția, tehnologia şi progresul medical fac din specia noastră un caz aproape fără speranță pentru astfel de teste; din cauza asta avem o pletoră de teorii despre ce s-ar fi întâmplat în MAE (mediul adaptării evolutive).[57] Această sintagmă se referă la condițiile de viață ale strămoşilor noştri vânători-culegători, despre care este evident că avem o cunoaştere incompletă.

De cealaltă parte, studiul cogniției are de-a face cu procese în timp real. Chiar dacă nu putem să „vedem" cogniția, suntem capabili să imaginăm experimente care să ne ajute să deducem modul în care funcționează, eliminând explicațiile alternative. Din acest punct de vedere, o astfel de activitate nu diferă de alte demersuri ştiințifice. Cu toate acestea, studiul cogniției animale este încă adesea considerat drept o ştiință „soft" şi până nu demult tinerii cercetători erau sfătuiți să nu se apropie de acest subiect riscant. „Aşteptați până când o să aveți o titularizare", spuneau unii profesori mai în vârstă. Un factor care a contribuit la acest scepticism a fost cazul curios al unui cal german numit Hans, care a trăit cam pe vremea în care Morgan îşi compunea canonul. Hans a devenit astfel proba sa indubitabilă. Armăsarul negru a fost cunoscut în germană sub numele *Kluger* Hans (Hans cel Deştept) deoarece se părea că este deosebit de priceput în a face operații aritmetice. Stăpânul îl întreba cât fac 3 ori 4, iar Hans bătea în pământ cu copita de 12 ori. Era în stare să spună şi data unei zile din săptămână, dacă i se spunea ce dată fusese cu o zi în urmă, şi putea să extragă rădăcina pătrată din 16, bătând de 4 ori din copită. Hans rezolva probleme pe care nu le auzise niciodată înainte. Oamenii erau uimiți, iar armăsarul devenise o celebritate internațională.



Hans cel Deştept era un cal german care, aproape cu un secol în urmă, aduna mulțimi de oameni plini de admirație. Se părea că se descurcă excelent când venea vorba de operații precum adunarea şi înmulțirea. O analiză mult mai profundă a demonstrat, în cele din urmă, că principalul său talent consta în citirea limbajului corporal al omului. Reuşea să rezolve problemele doar dacă vedea pe cineva care cunoştea răspunsul corect.

Asta a durat până când Oskar Pfungst, un psiholog german, s-a apucat să-l investigheze. Pfungst a observat că Hans răspundea corect numai atunci când stăpânul său cunoştea rezultatul şi era în acelaşi timp în câmpul vizual al calului. Dacă, în timp ce punea întrebarea, stăpânul sau oricare altă persoană stătea în spatele unei cortine, calul greşea răspunsul. Experimentul a fost frustrant pentru Hans, care l-ar fi muşcat pe Pfungst atunci când se adunau prea multe greşeli. Aparent, răspunsul corect era determinat de modificarea subtilă a poziției corpului sau de îndreptarea spatelui stăpânului său în momentul în care Hans ajungea la numărul corect de lovituri. Cel care punea întrebarea avea o postură sau o mimică tensionată până când calul ajungea la răspunsul corect, după care se relaxa. Hans era deosebit de bun în identificarea acestor indicii. Stăpânul său purta o pălărie cu boruri late care erau îndreptate în jos atât timp cât acesta se uita la copita calului şi se redresau atunci când Hans ajungea la numărul corect. Pfungst a demonstrat că oricine purta o asemenea pălărie putea obține orice număr de la cal, prin aplecarea şi îndreptarea capului.[58]

Unii vorbeau de înşelătorie, dar stăpânul calului nu fusese conştient de

faptul că-i dădea indicii animalului, astfel încât nu a fost acuzat de fraudă. Chiar şi după ce a aflat, acesta tot nu a putut să-şi ascundă semnalele de privirea atentă a calului. După ce a aflat concluziile lui Pfungst, proprietarul a fost atât de dezamăgit de Hans încât l-a acuzat de înşelătorie şi, drept pedeapsă, a hotărât ca acesta să-şi petreacă restul zilelor trăgând dricuri. În loc să fie supărat pe sine, şi-a acuzat calul! Din fericire pentru el, Hans s-a ales cu un nou stăpân care-i admira abilităţile şi i le-a testat în continuare. Asta şi trebuia să se întâmple, deoarece toată această poveste nu este o negare a inteligenţei animale, ci dovada prezenţei unei sensibilităţi incredibile. Poate că Hans nu era bun la aritmetică, dar înţelegea de minune limbajului corporal uman.[59]

Hans, un trăpaş Orlov, pare să se potrivească perfect cu descrierea acestei rase ruseşti: „Posedă o inteligenţă uimitoare, învaţă rapid şi îşi amintesc cu uşurinţă, după câteva repetări. Adesea înţeleg foarte bine ce se doreşte de la ei în orice moment. Selecţionaţi să iubească omul, se leagă foarte strâns de proprietarii lor“[60].

În loc să reprezinte un dezastru pentru studiul cogniţiei animale, povestea calului s-a dovedit a fi o binecuvântare. Conştientizarea „efectului Hans cel Deştept“, aşa cum este denumit astăzi, a îmbunătăţit considerabil metodele de testare a animalelor. Prin demonstrarea importanţei procedurilor „în orb“, Pfungst a deschis calea prin care studiile cognitive pot să reziste criticilor. În mod ironic, aceste învăţăminte sunt adesea ignorate în cercetările pe oameni. Atunci când sunt supuşi unor teste cognitive, copiii mici stau de obicei în braţele mamelor lor. Se presupune că mamele sunt un fel de mobilă, dar fiecare mamă doreşte ca propriul său copil să reuşească şi nimic nu garantează faptul că mişcările corporale, suspinele şi micile tresăriri nu reprezintă indicii pentru copiii lor. Mulţumită lui Hans cel Deştept, studiul cogniţiei animale este acum mai riguros. Laboratoarele specializate în câini testează cogniţia acestor animale în timp ce proprietarul este legat la ochi sau este pus să stea într-un colţ şi să privească în altă direcţie. Într-un celebru test în care Rico, un câine collie, a recunoscut peste două sute de cuvinte corespunzătoare unor jucării, proprietarul îi cerea câte o jucărie plasată într-o cameră alăturată. Acest lucru a preîntâmpinat posibilitatea ca proprietarul să se fi uitat la jucăria respectivă şi să ghideze

în mod inconştient atenția câinelui. Rico alerga în cealaltă cameră şi aducea de acolo jucăria cerută, ceea ce înseamnă că efectul Hans cel Deştept era evitat.[61]

Îi suntem profund îndatorați lui Pfungst pentru demonstrarea faptului că oamenii şi animalele dezvoltă tipuri de comunicare de care nu sunt conştienți. Calul influența comportamentul proprietarului său şi proprietarul pe cel al calului, fiecare fiind convins că face cu totul altceva. În timp ce această descoperire avea să mişte pendulul istoric de la o interpretare bogată a inteligenței animalelor la una minimală – rămânând acolo din nefericire prea mult timp –, alte apeluri la simplitate nu au avut o soartă la fel de fericită. Voi descrie mai jos două cazuri: unul referitor la *conştiința de sine*, iar celălalt, la *cultură*, ambele fiind concepte care, dacă sunt aplicate în cazul animalelor, încă le mai dau fiori pe şira spinării unor cercetători.

PRIMATOLOGIE TEORETICĂ

În 1970, când psihologul american Gordon Gallup a arătat pentru prima oară că cimpanzeii se recunosc în oglindă, el a vorbit de conştiința de sine – o capacitate absentă la alte specii care au picat acest test, precum maimuțele inferioare.[62] Testul consta în fixarea pe corpul unei antropoide anesteziate a unui semn pe care aceasta nu-l putea vedea, odată trezită din anestezie, decât inspectându-şi imaginea din oglindă. Bineînțeles că folosirea acelor cuvinte de către Gallup i-a iritat pe cei care considerau că animalele sunt simple automate.

Primul contraatac a venit de la B.F. Skinner şi colegii săi, care au dresat imediat porumbei să ciugulească puncte plasate pe corpul lor în timp ce stăteau în fața unei oglinzi.[63] Aceştia considerau că, dacă au putut reproduce ceva asemănător comportamentului descris de Gallup, misterul a fost rezolvat. Inutil de spus că le-au trebuit sute de boabe cu care să recompenseze porumbeii astfel încât aceştia să facă ceva ce cimpanzeii şi oamenii ar fi făcut fără nici o pregătire anterioară. Poți dresa caraşi aurii să joace fotbal şi urşi să danseze, dar cine crede că astfel de lucruri ne spun ceva despre abilitățile fotbaliştilor sau ale dansatorilor umani? În plus, nici măcar nu suntem convinşi că acest studiu pe porumbei poate fi reprodus. O

altă echipă de cercetare a petrecut ani de zile folosind exact aceeaşi metodă şi aceeaşi rasă de porumbei fără a putea obține porumbei care să-şi ciugulescă semnele plasate pe corp. Au sfârşit prin a publica un raport critic asupra studiului inițial, folosind în titlu cuvântul *Pinocchio*.[64]

Al doilea contraatac a fost reprezentat de o reinterpretare a testului oglinzii, sugerându-se că aparenta conştiință de sine s-ar putea să fie un efect secundar al anesteziei folosite pentru plasarea semnelor. Poate că, după trezirea din anestezie, cimpanzeul îşi atinge la întâmplare fața, venind în contact accidental cu semnul.[65] Această idee a fost rapid demontată de o altă echipă care a analizat cu atenție care sunt zonele faciale atinse de cimpanzeu. A rezultat că atingerea este departe de a fi accidentală, ci se concentrează în particular pe zona marcată şi creşte în intensitate imediat după ce cimpanzeul îşi vede imaginea în oglindă.[66] Desigur, cercetătorii afirmaseră aceste lucruri încă de la început, dar acum devenise oficial.



B.F. Skinner era mai interesat de controlul experimental asupra animalelor decât de comportamentul lor spontan. Tot ce conta era procesul stimul–răspuns. Behaviorismul radical al lui Skinner a dominat studiul comportamentului animal în secolul trecut. Slăbirea strânsorii acestei teorii a fost o condiție prealabilă pentru apariția cogniției evoluționiste.

De fapt, maimuțele antropoide nu au nevoie să fie anesteziate pentru a demonstra cât de bine înțeleg oglinzile. Ele le folosesc în mod spontan ca să se uite în propria gură, iar femelele se întorc întotdeauna în aşa fel încât să-şi vadă posteriorul – lucru de care masculilor nu le prea pasă. Ambele sunt

zone ale propriului corp pe care, în mod normal, nu au cum să le vadă vreodată. Oglinzile mai sunt folosite şi în situații speciale. De exemplu, Rowena avea o mică julitură în creştetul capului, datorată unei încăierări cu un mascul. Imediat ce i-am pus la dispoziție o oglindă, a început să-şi cerceteze rana, curățând locul în timp ce-şi urmărea mişcările reflectate. Borie, o altă femelă, are o infecție la ureche pe care încercăm să i-o tratăm cu antibiotic, dar ea tot face semne cu mâna în direcția unei mese pe care nu se afla decât o mică oglindă de jucărie. A durat ceva până ne-am dat seama care-i sunt intențiile, dar imediat ce i-am dat jucăria, a luat un pai, ținându-şi oglinda înclinată într-o asemenea poziție încât să-şi poată urmări mişcările în timp ce-şi curăța urechea.

Un experiment bun nu creează comportamente noi şi neobişnuite, ci stimulează tendințele naturale, exact aşa cum s-a petrecut cu testul lui Gallup. Dată fiind această utilizare spontană a oglinzii, nici un expert în antropoide n-ar fi inventat vreodată povestea asta cu anestezia. Aşadar, ce anume îi face pe experții neobişnuiți cu primatele să considere că ştiu ei mai bine? Noi, care lucrăm cu aceste animale excepțional de dotate, suntem obişnuiți cu sfaturi nesolicitate de la persoane care ne explică cum ar trebui să le testăm şi ce înseamnă de fapt comportamentul lor. Găsesc amețitoare aroganța din spatele acestor păreri. Odată, din dorința de a sublinia unicitatea altruismului uman, un psiholog vestit a strigat în fața unei mari audiențe: „Nici o maimuță nu ar sări vreodată într-o baltă ca să o salveze pe alta“. În timpul dezbaterii de după conferință, mi-a revenit mie sarcina să subliniez că, de fapt, există numeroase cazuri confirmate de antropoide care au făcut exact acest lucru, chiar cu riscul propriei vieți, dacă ne gândim că nu ştiu să înoate.[67]

Aceeaşi aroganță explică şi îndoielile apărute în raport cu una dintre cele mai renumite descoperiri din domeniul primatologiei. În 1952, părintele primatologiei japoneze, Kinji Imanishi, a susținut pentru prima oară că este justificat să vorbim despre o cultură animală dacă indivizii învață obiceiuri unul de la celălalt şi dacă acest lucru produce o diversitate comportamentală între grupuri.[68] Această idee, care acum nu mai reprezintă o noutate, a fost la vremea respectivă atât de radicală, încât i-a luat ştiinței occidentale vreo patruzeci de ani pentru a o accepta. Între timp, studenții lui Imanishi

documentau cu răbdare răspândirea obiceiului spălării cartofilor dulci între grupurile de macaci japonezi de pe insula Koshima. Prima maimuță care a făcut acest lucru a fost o femelă tânără, Imo, onorată astăzi cu o statuie la intrarea pe insulă. Acest obicei s-a răspândit la celelalte maimuțe de aceeaşi vârstă cu ea, la mamele acestora şi apoi la aproape toate celelalte maimuțe de pe insulă. Spălarea cartofilor dulci a devenit cel mai cunoscut exemplu de tradiție socială învățată şi transmisă de la o generație la alta.

După mai mulți ani, această analiză a dat naştere unei încercări de a propune o explicație aparent mai simplă, conform căreia varianta „maimuța vede, maimuța face“ a cercetătorilor lui Imanishi ar fi fost prea exagerată. Dacă era vorba numai despre o învățare individuală, adică fiecare maimuță a învățat să-şi spele cartofii fără ajutorul alteia? Se poate chiar să fi fost vorba şi de o influență umană. Probabil acei cartofi au fost împărțiți în mod selectiv de Satsue Mito, asistenta lui Imanishi, care cunoştea după nume fiecare maimuță. S-ar putea ca ea să fi recompensat maimuțele care îşi înmuiau cartofii în apă, încurajându-le astfel să o facă mai des.[69]



Spălarea cartofilor dulci de către macacii japonezi de pe insula Koshima reprezintă prima dovadă a existenței unei culturi animale. Inițial, acest obicei s-a răspândit printre maimuțe de aceeaşi vârstă, dar astăzi transmiterea se face de la o generație la alta, de la mamă la pui.

Singura modalitate de a mă lămuri cum stăteau lucrurile a fost să merg în Koshima şi să pun întrebări. Am fost de două ori pe această insulă din sudul subtropical al Japoniei şi am avut norocul să îi iau un interviu doamnei

Mito, care avea atunci 84 de ani, cu ajutorul unui interpret. A fost contrariată de întrebarea mea legată de oferirea hranei. Nimeni nu poate să ofere hrană macacilor după propria voință. Oricare maimuță care ține mâncare în mâini, în timp ce masculii de rang înalt sunt cu mâinile goale, se află în mare pericol. Macacii au o ierarhie foarte puternică şi pot deveni violenți, astfel încât hrănirea lui Imo şi a altor maimuțe tinere înaintea restului grupului le-ar fi pus viața în pericol. În fapt, masculii adulți erau primii care-şi luau cartofii, dar ultimii care au învățat să-i spele. Mito mi-a mai spus că, în primii ani, aprovizionarea cu hrană se făcea în pădure, departe de izvorul de apă dulce, unde-şi spălau maimuțele cartofii. Macacii adunau repede hrana şi alergau cu ea, uneori chiar în două picioare, având mâinile pline cu cartofi. Mito nu avea cum să recompenseze un comportament care urma să se desfăşoare mai târziu şi la distanță.[70] Dar poate cel mai puternic argument în favoarea învățării sociale, față de alternativa învățării individuale, a fost oferit de modul în care s-a răspândit obiceiul. Cu greu poate fi considerată coincidență faptul că una dintre primele maimuțe care au urmat exemplul lui Imo a fost mama acesteia, Eba. Apoi, acest obicei s-a răspândit la maimuțele de aceeaşi vârstă cu Imo. Învățarea spălării cartofilor punctează într-un mod edificator relațiile sociale şi legăturile de rudenie.[71]

Asemenea omului de ştiință care a propus ipoteza anesteziei pentru a explica testul oglinzii, cel care a scris un întreg articol pentru a respinge descoperirea de pe Koshima nu era primatolog şi nici nu încercase să meargă măcar pe insulă sau să discute cu cercetători care stătuseră acolo vreme de decenii. Din nou, nu pot decât să fiu uimit de discrepanța dintre convingeri şi competențe. Această atitudine este probabil o reminiscență a credinței eronate că, dacă ştii suficient de multe lucruri despre şobolani şi porumbei, atunci se cheamă că ştii tot ce trebuie despre cogniția animală. Acest fapt mă determină să propun următoarea regulă, pe care o voi numi „cunoaşte-ți animalul“: *Oricine doreşte să propună o alternativă cu privire la capacitățile cognitive ale unui animal trebuie fie să se familiarizeze cu specia în cauză, fie să facă eforturi serioase pentru a-şi susține afirmația cu date.* Astfel, deşi îi respect munca lui Pfungst cu Hans cel Deştept, precum şi concluziile sale edificatoare, am probleme serioase cu speculațiile

formulate doar la nivel teoretic, adică lipsite de orice efort de a le verifica validitatea. Având în vedere seriozitatea cu care domeniul cogniției evoluționiste tratează variațiile dintre specii, e timpul să respectăm competența particulară a celor care şi-au dedicat viața cunoaşterii oricăreia dintre aceste specii.

DEZGHEȚUL

Într-o dimineață, la Grădina Zoologică Burgers, le-am arătat cimpanzeilor o navetă plină cu grepfrut. Cimpanzeii se aflau în clădirea unde îşi petreceau nopțile şi care avea comunicare cu o insulă întinsă, unde stăteau în cursul zilei. Păreau destul de curioşi în timp ce ne urmăreau trecând cu fructele printr-o intrare ce dădea spre insula lor. Când ne-am întors cu naveta goală, a început harababura. Imediat ce au văzut că fructele au dispărut, 25 de cimpanzei au năvălit afară, scoțând urlete de bucurie şi bătându-se reciproc pe spate. Nu am văzut niciodată animale atât de entuziasmate de o hrană *absentă*. Au dedus probabil că fructele nu puteau să dispară pur şi simplu, deci trebuie să fi rămas pe insula unde urma să li se dea drumul în curând. Acest tip de raționament nu se încadrează în categoria simplă a învățării prin încercare şi eroare, mai ales că era pentru prima oară când adoptasem această tactică. Experimentul cu grepfruturile a fost o întâmplare unică, care ne-a permis studierea răspunsului în cazul ascunderii mâncării.

Unul dintre primele teste legate de *raționamentul deductiv* a fost întreprins de psihologii americani David şi Ann Premack, care i-au prezentat unui cimpanzeu numit Sadie două cutii. Au pus o banană într-o cutie şi un măr în cealaltă. După câteva minute de distragere a atenției, Sadie l-a văzut pe unul dintre cercetători mâncând fie o banană, fie un măr. Apoi cercetătorul respectiv a plecat din încăpere, iar lui Sadie i s-a dat drumul să inspecteze cutiile. Era în fața unei dileme interesante, deoarece nu văzuse felul în care cercetătorul a obținut fructul. În mod invariabil, Sadie s-a dus la cutia în care ştia că există celălalt fruct. După Premack, această alegere nu exprimă vreun proces de învățare treptată, deoarece Sadie a făcut alegerea încă din prima încercare şi a repetat-o în următoarele probe. Părea că cimpanzeul ajunsese la două concluzii. Prima concluzie era

aceea că cercetătorul trebuie să fi luat fructul din una dintre cele două cutii, chiar dacă Sadie nu surprinsese momentul. A doua concluzie era aceea că a doua cutie conține în continuare celălalt fruct. Soții Premack au observat că cele mai multe animale nu fac asemenea supoziții: ele văd pe cineva mâncând un fruct şi atât. Cimpanzeii însă încearcă să stabilească o ordine a evenimentelor, urmărind o logică şi completând informațiile lipsă.[72]

Într-un experiment realizat după mai mulți ani, primatologul spaniol Josep Call le-a adus maimuțelor două căni acoperite. Acestea au învățat că numai într-una dintre ele există struguri. Dacă cercetătorul lua capacele de pe căni, permițându-le să vadă ce e înăuntru, animalele alegeau cana cu struguri. Mai departe, Call a ținut cănile acoperite şi le-a scuturat pe rând. Numai din cana în care erau strugurii se auzea un zgomot, aceasta fiind cea pe care o preferau. Nu era ceva foarte surprinzător. Pentru a complica lucrurile, Call scutura câteodată numai cana goală, care nu făcea nici un zgomot. În acest caz, maimuțele alegeau cealaltă cană, operând pe principiul excluderii. Pornind de la absența zgomotului, ele deduceau unde ar trebui să se afle strugurii. Poate că nu suntem impresionați nici de faptul ăsta, considerând fireşti astfel de deducții, dar lucrurile nu sunt atât de evidente. Câinii, de exemplu, nu rezolvă această problemă. Maimuțele antropoide se disting prin faptul că urmăresc conexiuni logice bazate pe felul în care cred ele că funcționează lumea.[73]

N-ar trebui, în acest caz, să căutăm cea mai simplă explicație? Dacă animale înzestrate cu un creier mare, precum antropoidele, încearcă să descifreze logica din spatele lucrurilor, este oare acesta cel mai simplu nivel la care operează?[74] Situația îmi aminteşte de completarea adusă de Morgan la canonul său, conform căreia putem să pornim de la premise mai complexe în cazul speciilor mai inteligente. Cu siguranță aplicăm această regulă atunci când vine vorba de noi. Întotdeauna încercăm să înțelegem, folosind raționamente cu privire la orice se petrece în jurul nostru. Mergem atât de departe încât inventăm cauze acolo unde nu găsim nici una, deschizând calea spre superstiții ciudate şi credințe în supranatural, aşa cum se întâmplă cu suporterii sportivi care poartă întruna acelaşi tricou norocos sau cu atribuirea unor dezastre naturale mâniei divine. Suntem într-o atât de mare măsură dependenți de logică, încât nu putem să trăim în absența ei.

În mod evident, cuvântul *simplu* nu este atât de simplu precum pare. El înseamnă lucruri diferite în relație cu specii diferite, ceea ce complică eterna bătălie dintre sceptici şi cognitivişti. În plus, ne încâlcim adesea în semantici care nu merită înflăcărarea pe care o generează. Un cercetător va argumenta că maimuțele înțeleg pericolul reprezentat de un leopard, în timp ce un altul va spune că maimuțele pur şi simplu au învățat din experiență că leoparzii ucid câteodată alte maimuțe din specia lor. Cele două afirmații nu sunt chiar atât de diferite, deşi primul cercetător se referă la înțelegere, pe când al doilea, la învățare. Din fericire, odată cu declinul behaviorismului, dezbaterile pe astfel de subiecte nu mai sunt atât de înflăcărate. Atribuind orice comportament aceluiaşi mecanism de învățare, behaviorismul şi-a pregătit propria pieire. Zelul dogmatic l-a transformat mai degrabă într-o religie decât într-o ştiință. Etologii au fost încântați să-i critice metodele, spunând că în loc să fi domesticit şobolani albi pentru a-i adapta la o anumită paradigmă experimentală, behavioriştii ar fi trebuit să facă exact contrariul. Ar fi trebuit să inventeze paradigme care să se potrivească animalelor „reale".

Replica la această critică a venit în 1953, când americanul Daniel Lehrman, expert în psihologie comparată, a atacat violent etologia.[75] Lehrman protesta față de definirea simplistă a *înnăscutului*, spunând că până şi comportamentele specifice speciei se dezvoltă în urma interacțiunii cu mediul înconjurător. Deoarece nimic nu este pur înnăscut, *instinctul* este un termen ce induce în eroare, fapt pentru care ar trebui evitat. Etologii s-au simțit lezați şi consternați de această critică neaşteptată, dar odată ce au trecut peste această „creştere a adrenalinei" (după cum s-a exprimat Tinbergen), au descoperit că Lehrman nu corespundea portretului clasic al behavioristului. De pildă, era un entuziast observator al păsărilor, cunoscându-şi bine animalele. Acest aspect i-a impresionat pe etologi, iar Baerends povestea că, atunci când şi-a întâlnit „inamicul" în carne şi oase, au reuşit să rezolve cele mai multe neînțelegeri, au găsit un teren comun şi au devenit „foarte buni prieteni".[76] Când Tinbergen a făcut cunoştință cu Danny (aşa cum îl numeau acum etologii pe Lehrnam), a mers până într-acolo încât să-l numească mai curând zoolog decât psiholog, lucru pe care Lehrman l-a luat drept un compliment.[77]

Legătura pe care au prilejuit-o păsările între cei doi bărbați a fost mult mai puternică decât cea creată între John F. Kennedy şi Nikita Hruşciov de Puşinka, un cățel trimis la Casa Albă de liderul sovietic. Cu toate acestea, războiul rece a continuat neabătut. Dimpotrivă, critica dură a lui Lehrnam şi întâlnirile ulterioare dintre psihologi şi etologi au pus bazele unui proces dinamic de respect reciproc şi înțelegere. Tinbergen, în particular, a recunoscut influența lui Lehrman asupra gândirii sale ulterioare. Se pare că a fost nevoie de o ciocnire puternică pentru a pune bazele unei bune relații, care a fost accelerată de criticile apărute *în* fiecare dintre cele două tabere cu privire la *propriile* principii. În tabăra etologiei, generația mai tânără punea în discuție concepte lorenziene rigide, precum impulsul şi instinctul, în timp ce psihologia comparată avea o tradiție chiar mai veche de contestare a propriilor paradigme dominante.[78] Abordările cognitive au tot fost încercate încă de prin ani ’30.[79] Dar, în mod ironic, cea mai puternică lovitură dată behaviorismului a venit din interior. Totul a pornit de la un simplu experiment de învățare axat pe şobolani.



Psihologul american Frank Beach s-a plâns de interesul excesiv al behaviorismului pentru şobolanul albinos. Critica sa incisivă este însoțită de o caricatură în care un şobolan ce cântă la flaut este urmat de o mulțime veselă de psihologi experimentalişti. Cărând cu ei uneltele preferate – labirinturi şi cutii Skinner –, cercetătorii sunt conduşi într-un râu adânc. După S.J. Tatz, în Beach (1950).

Oricine a încercat să pedepsească un câine sau o pisică pentru un comportament problematic ştie că e bine s-o facă rapid, cât timp motivul

este încă vizibil sau este încă proaspăt în mintea animalului. Dacă aştepţi prea mult, acesta nu va asocia admonestarea cu bucata de carne pe care a furat-o sau cu fecalele lăsate în spatele canapelei. De vreme ce s-a presupus dintotdeauna că intervalul dintre comportament şi consecinţă nu poate fi decât unul scurt, nimeni nu a fost pregătit atunci când, în 1955, psihologul american John Garcia a afirmat că a descoperit un caz care contrazice aceste reguli: şobolanii învăţaseră să refuze hrana toxică după o singură experienţă negativă, chiar dacă senzaţia neplăcută rezultată se manifesta la distanţă de câteva ore după ingerarea respectivului aliment.[80] În plus, efectul negativ trebuia să fie tocmai acea senzaţie – şocul electric nu avea aceleaşi consecinţe. Din moment ce consumul unui aliment toxic are nevoie de timp pentru a produce efecte negative, rezultatele obţinute de Garcia nu erau surprinzătoare din punct de vedere biologic. Evitarea alimentelor periculoase pare să fie un excelent mecanism de adaptare. Însă această observaţie contrazicea teoriile standard ale învăţării, care presupuneau că intervalul trebuie să fie scurt, în vreme ce pedeapsa poate fi de orice fel. Datele obţinute erau de fapt devastatoare, iar concluziile lui Garcia atât de deranjante, încât nu a reuşit să le publice cu uşurinţă. Un recenzent cu imaginaţie a comentat că aceste date sunt mai puţin verosimile decât găsirea unui găinaţ într-un ceas cu cuc! Cu toate acestea, *efectul Garcia* este astăzi acceptat de comunitatea ştiinţifică. Pe parcursul vieţii noastre, ne amintim atât de bine acele alimente care ne-au provocat o stare de rău, încât ni se întoarce stomacul pe dos numai când ne gândim la ele.

Pentru cititorii care sunt nedumeriţi de opoziţia înverşunată faţă de descoperirea lui Garcia, cu toate că cei mai mulţi dintre noi am avut la un moment dat parte de o senzaţie neplăcută în urma consumului unui aliment, este bine să înţelegem că, în timp ce comportamentul uman era (şi încă mai este) socotit un produs al reflecţiei, precum analiza relaţiei cauză–efect, comportamentul animalelor era considerat complet lipsit de astfel de procese. Oamenii de ştiinţă nu erau încă pregătiţi să le abordeze cu aceleaşi instrumente. Deşi reflecţia umană este permanent supraevaluată, am început acum să bănuim că propria noastră reacţie la intoxicaţia alimentară este de fapt foarte asemănătoare cu cea a şobolanilor. Descoperirile lui Garcia au obligat psihologia comparată să admită că evoluţia influenţează

mecanismele cognitive, adaptându-le la nevoile organismului; am numit acest fenomen *învățare pregătită biologic:* fiecare organism este determinat să învețe acele lucruri pe care trebuie să le cunoască pentru a supraviețui. Această conştientizare a contribuit în mod evident la apropierea de etologie. În plus, distanța geografică dintre cele două şcoli s-a şters. Odată ce psihologia comparată a pătruns în Europa – acesta fiind motivul pentru care ajunsesem să lucrez într-un laborator behaviorist – şi etologia a început să fie predată în departamentele de zoologie ale Americii de Nord, studenții de ambele părți ale Atlanticului au avut posibilitatea să absoarbă întreaga gamă de puncte de vedere şi au început să le integreze. Sinteza dintre cele două discipline nu a avut loc numai în cadrul conferințelor ştiințifice internaționale sau în literatura ştiințifică, ci şi în sălile de clasă.

Am intrat într-o perioadă a multidisciplinarității pe care o voi ilustra numai prin două exemple. Primul este psihologul american Sara Shettleworth, care în cea mai mare pare a carierei sale a predat la Universitatea din Toronto, publicând cărți influente despre cogniția animală. Ea şi-a început activitatea în tabăra behavioristă, dar a sfârşit prin a susține abordarea biologică a cogniției, sensibilă la nevoile ecologice ale fiecărei specii. Shettleworth a rămas prudentă în interpretările sale legate de cogniție, lucru de aşteptat pentru cineva cu formația sa de bază, dar lucrările ei au căpătat o savoare etologică evidentă, pe care o atribuie atât unor profesori pe care i-a avut ca studentă, cât şi implicării în studiile de teren ale soțului său asupra broaştelor țestoase marine. Într-un interviu despre cariera sa, Shettleworth menționează în mod explicit influența crucială a lucrării lui Garcia, care i-a deschis ochii asupra forțelor evolutive ce modelează învățarea şi cogniția.[81]

La celălalt capăt, îl găsim pe unul dintre eroii mei, Hans Kummer, primatolog şi etolog elvețian. În vremea studenției, devoram cu aviditate fiecare lucrare a sa, mai ales studiile de teren pe babuinii hamadryas din Etiopia. Kummer nu se limita la observarea comportamentului social şi la legătura acestuia cu ecologia, ci era întotdeauna intrigat de substratul cognitiv, efectuând experimente de teren cu babuini capturați pe termen scurt. Mai târziu, s-a mutat la Universitatea din Zürich, lucrând cu macaci cu coadă lungă aflați în captivitate. Krummer simțea că nu putem evalua

teoriile cognitive decât prin experimente controlate. Observația nu era suficientă de una singură, aşa încât primatologia ar trebui să devină mai asemănătoare psihologiei comparate dacă vrea să înțeleagă enigma cogniției.[82]

Eu însumi am făcut o tranziție asemănătoare de la observație la experiment şi am fost puternic inspirat de laboratorul cu macaci al lui Kummer când mi-am organizat propriul laborator pentru maimuțe capucin. Secretul constă în cazarea animalelor într-o ambianță socială, construind spații largi pentru adăpostirea lor atât înăuntru, cât şi afară, în aer liber, unde maimuțele să poată să-şi petreacă cea mai mare parte a zilei jucându-se, toaletându-se, luptând, prinzând insecte şi aşa mai departe. Le-am dresat să intre în camera de testare unde puteau să folosească un ecran tactil sau să îndeplinească o sarcină cu valențe sociale, după care le lăsam să se întoarcă în cadrul grupului. Acest aranjament are două avantaje față de laboratoarele tradiționale, unde țineau maimuțele în cuşti individuale, asemenea porumbeilor lui Skinner. În primul rând, este sporită calitatea vieții. Părerea mea este că, dacă vrem să ținem în captivitate astfel de animale sociale, le putem permite să aibă cel puțin o viață socială. Asta este cea mai bună şi mai etică modalitate de a le îmbogăți viața şi de a le permite să înflorească.

În al doilea rând, nu are sens să testezi abilitățile sociale ale maimuțelor fără a le da ocazia să le manifeste zi de zi. Ele au nevoie să fie complet obişnuite unele cu celelalte pentru a putea investiga felul în care îşi împart hrana, în care cooperează sau în care îşi evaluează reciproc situația. Kummer a înțeles toate aceste lucruri pentru că, la fel ca în cazul meu, şi-a început cariera observând primatele. Opinia mea este că oricine doreşte să desfăşoare experimente asupra cogniției animale trebuie mai întâi să petreacă vreo două mii de ore observând comportamentul spontan al speciei în discuție. Altminteri, desfăşurăm experimente fără a cunoaşte comportamentul natural, adică exact ceea ce ar trebui să nu facem.

Cogniția evoluționistă de astăzi este un amestec al ambelor şcoli de gândire, luând ceea ce este mai valoros din fiecare. Ea aplică metodologia experimentală, dezvoltată de psihologia comparată, pe care o combină cu testarea „în orb“ ce a funcționat atât de bine în cazul lui Hans cel Deştept, beneficiind în acelaşi timp de bogăția cadrului evolutiv şi de tehnicile de

observație ale etologiei. Pentru mulți cercetători tineri de astăzi este lipsit de importanță dacă-i numim experți în psihologie comparată sau etologi, de vreme ce au integrat concepte şi tehnici din ambele domenii. Mai există însă o a treia influență majoră, cel puțin pentru munca de teren. Impactul primatologiei japoneze nu este întotdeauna recunoscut în Occident – fapt pentru care îl asemăn cu o „invazie tăcută“ –, însă obişnuim să dăm nume animalelor individuale şi le urmărim dezvoltarea socială pe durata mai multor generații. Acest lucru ne permite să înțelegem legăturile de rudenie şi de prietenie la nivelul vieții de grup. Inaugurată de Imanishi imediat după cel de-al Doilea Război Mondial, această metodă a devenit astăzi standard în lucrul cu animalele longevive, de la delfini la elefanți şi primate.

Pare de necrezut că a existat o vreme în care profesorii occidentali îşi avertizau studenții să se țină departe de şcoala japoneză, deoarece se considera că faptul de a da nume animalelor le umanizează prea mult. A mai existat şi o barieră lingvistică, care nu le-a permis cercetătorilor japonezi să se facă auziți. Junichiro Itani, cel mai cunoscut discipol al lui Imanishi, a fost întâmpinat cu neîncredere când a făcut turul universităților americane în 1958, deoarece nimeni nu credea că el şi colegii lui ar fi fost capabili să recunoască peste o sută de maimuțe în mod individual. Maimuțele par atât de asemănătoare între ele încât Itani cu siguranță exagera. Chiar el mi-a povestit odată cum a fost luat peste picior şi cum nu era nimeni să-l apere în afara unui vestit pionier al primatologiei americane, Ray Carpenter, care înțelesese valoarea unei astfel de abordări.[83] Astăzi, ştim că este posibil să recunoşti un număr mare de maimuțe, lucru pe care-l facem cu toții. Oarecum în stilul lui Lorenz, care sublinia necesitatea de a cunoaşte animalul în întregimea sa, Imanishi ne îndemna să empatizăm cu specia pe care o studiem. Trebuie să te pui în pielea ei, spunea Imanishi, sau, cum am susține noi astăzi, să pătrunzi în *Umwelt*-ul ei. Această veche temă din cadrul studiului comportamentului animal este foarte diferită de noțiunea înşelătoare a distanței critice, care ne-a dat atât de multe bătăi de cap cu privire la antropomorfism.

Acceptarea internațională a metodei japoneze ilustrează încă un lucru învățat din povestea celor două şcoli – etologia şi psihologia comparată –, şi anume că animozitatea inițială între abordări divergente poate fi depăşită

dacă realizăm că fiecare are de oferit ceva ce-i lipseşte celeilalte. Le putem țese laolaltă pentru a crea un întreg nou care este mai puternic decât suma părților sale. Cogniția evoluționistă este atât de promițătoare astăzi datorită acestei fuziuni a unor perspective complementare. Din păcate, am ajuns în acest punct abia după un secol de neînțelegeri şi de ciocniri ale orgoliilor.

LUPII ALBINELOR

Când l-am văzut pentru ultima dată pe Tinbergen, era cu ochii în lacrimi. Se întâmpla în 1973, anul în care el, Lorenz şi von Frish fuseseră distinşi cu Premiul Nobel. Venise la Amsterdam să i se decerneze o altă medalie şi să țină o conferință. Vorbind în olandeză cu o voce cuprinsă de emoție, ne-a întrebat ce am făcut din țara lui. Micul paradis al dunelor, unde studiase pescăruşi şi chire, nu mai exista. Cu decenii înainte, aflându-se la bordul unui vas care-l ajuta să emigreze spre Anglia, arătase cu degetul spre acel loc, ținând în mână eterna țigară rulată, şi prezisese că „totul va dispărea, în mod irevocabil“. După mai mulți ani, zona a fost înghițită de expansiunea portului Rotterdam, pe atunci cel mai aglomerat din lume.[84]

Conferința lui Tinbergen mi-a reamintit de toate marile lucruri pe care le-a realizat, inclusiv în domeniul cogniției animale, deşi el nu folosise niciodată acest termen. A studiat felul în care viespile săpătoare îşi găsesc drumul spre casă după o deplasare. Cunoscute şi sub numele de lupii albinelor, aceste viespi capturează şi paralizează albinele, le trag în cuibul lor din nisip şi le lasă drept hrană pentru propriile larve. Înainte de a pleca în căutarea unei albine, viespea face un scurt zbor de orientare pentru a memora poziția discretă a cuibului său săpat în pământ. Tinbergen a pus diverse obiecte în jurul cuibului, precum un cerc format din conuri de pin, pentru a vedea care este informația pe care o folosesc viespile pentru a-şi regăsi casa. În acest fel, a putut să le păcălească prin mutarea conurilor, făcându-le să caute în alt loc.[85] Studiul său s-a aplecat asupra modului de rezolvare a unei probleme în conexiune cu istoria naturală a speciei respective, subiect important al cogniției evoluționiste. Viespile s-au dovedit a fi foarte bune la rezolvarea acestei sarcini particulare.

Animalele cu un creier mai mare au o cogniție mai puțin restrânsă şi

adesea găsesc soluții la probleme noi sau neobişnuite. Finalul poveştii mele cu lada de grepfruturi şi cu cimpanzeii oferă o frumoasă demonstrație. După ce li s-a dat drumul pe insulă, o parte din cimpanzei au trecut dincolo de zona nisipoasă unde îngropaserăm fructele. Numai câteva petice mici galbene erau vizibile. Dandy, un mascul tânăr, nu a încetinit decât foarte puțin când a trecut pe acolo. Însă mai târziu, când trecuse ora amiezii şi toate maimuțele moțăiau la soare, acesta s-a dus întins la locul cu pricina. Fără ezitare, Dandy a săpat după ele şi le-a devorat în voie, lucru pe care nu l-ar fi putut face dacă s-ar fi oprit atunci când le-a ochit. I-ar fi fost luate de indivizii dominanți.[86]

Aici se poate vedea întregul spectru al cogniției animale, de la navigația specializată a viespii prădătoare la cogniția generalizată a antropoidelor, care sunt capabile să rezolve o mare varietate de probleme, inclusiv unele neaşteptate. Ce m-a şocat cel mai mult a fost faptul că Dandy, la prima trecere, nu a ezitat nici preț de o secundă. Trebuie să fi făcut pe loc calculul că viclenia este cea mai bună soluție.

Note

34. Esther Cullen (1957).
35. Bonnie Perdue *et al.* (2011), Steven Gaulin şi Randall Fitzgerald (1989).
36. Bruce Moore (1973), Michael Domjan şi Bennett Galef (1983).
37. Sara Shettleworth (1993), Bruce Moore (2004).
38. Louise Buckley *et al.* (2011).
39. Harry Harlow (1953), p. 31.
40. Donald Dewsbury (2006), p. 226.
41. John Falk (1958).
42. Keller Breland şi Marian Breland (1961).
43. B.F. Skinner (1969), p. 40.
44. Precum Charles Leroy şi Etienne Geoffroy Saint Hilaire (*n. tr.*).
45. William Thorpe (1979).
46. Richard Burkhardt (2005).
47. Desmond Morris (2010), p. 51.
48. Eng. *imprint* („imprimare“): termen consacrat în etologie prin care se înțelege comportamentul de fixare sau „imprimare“ manifestat de puii nidifugi (capabili de deplasare imediat după naştere sau eclozare) ai unor specii de pradă (rațe, gâşte, mamifere erbivore etc.), care au tendința înnăscută de a-şi urma părintele aflat, de regulă, în imediata lor apropiere, dar nu au şi capacitatea de a-şi recunoaşte părintele adevărat. Din această cauză, puii se pot ataşa de orice ființă sau obiect mobil aflat în preajmă (*n. tr.*).
49. Anne Burrows *et al.* (2006).

50. George Romanes (1882), George Romanes (1884).
51. C. Lloyd Morgan (1894), pp. 53–54.
52. Roger Thomas (1998), Elliott Sober (1998).
53. C. Lloyd Morgan (1903).
54. Frans de Waal (1999).
55. René Röell (1996).
56. Niko Tinbergen (1963).
57. În engl., în orig., EEA (Environment of Evolutionary Adaptedness) (*n. tr.*).
58. Oskar Pfungst (1911).
59. Douglas Candland (1993).
60. „The Remarkable Orlov Trotter“, Black River Orlovs, www.infohorse.com/ShowAd.asp?id=3693.
61. Juliane Kaminski *et al.* (2004).
62. Gordon Gallup (1970).
63. Robert Epstein *et al.* (1981).
64. Roger Thompson şi Cynthia Contie (1994); însă vezi şi Emiko Uchino şi Shigeru Watanabe (2014).
65. Celia Heyes (1995).
66. Daniel Povinelli *et al.* (1997).
67. Jeremy Kagan (2000), Frans de Waal (2009a).
68. Kinji Imanishi (1952), Junichiro Itani şi Akisato Nishimura (1973).
69. Bennett Galef (1990).
70. Frans de Waal (2001).
71. Satoshi Hirata *et al.* (2001).
72. David Premack şi Ann Premack (1994).
73. Josep Call (2004), Juliane Bräuer *et al.* (2006).
74. Josep Call (2006).
75. Daniel Lehrman (1953).
76. Richard Burkhardt (2005), p. 390.
77. *Ibid.*, p. 370; Hans Kruuk (2003).
78. Frank Beach (1950).
79. Donald Dewsbury (2000).
80. John Garcia *et al.* (1955).
81. Shettleworth (2010).
82. Hans Kummer *et al.* (1990).
83. Frans de Waal (2003b).
84. Hans Kruuk (2003), p. 157.
85. Niko Tinbergen şi Walter Kruyt (1938).
86. Frans de Waal (2007 [orig. 1982]).

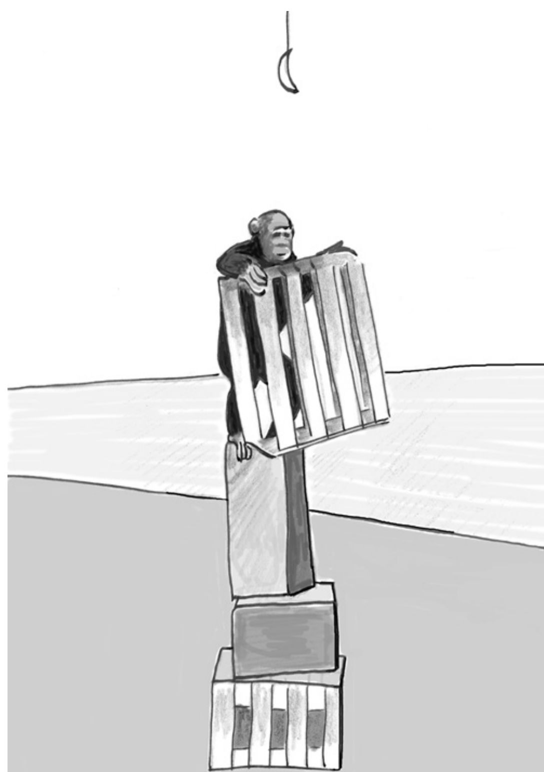
3. PROPAGĂRI COGNITIVE

EVRICA!

Probabil că însoritele şi atât de plăcutele insule Canare sunt ultimul loc din lume în care s-ar aştepta cineva la o revoluție cognitivă; şi totuşi acesta e locul unde a început totul. În 1913, psihologul german Wolfgang Köhler a venit în Tenerife, în largul coastei Africii, să conducă stația de cercetare a antropoidelor, loc în care a rămas până după încheierea Primului Război Mondial. Deşi existau zvonuri că rolul său era acela de a spiona trecerea vaselor militare, Köhler şi-a dedicat cea mai mare parte a atenției sale unei mici colonii de cimpanzei.

Köhler nu s-a lăsat îndoctrinat de teoriile despre învățare din epoca sa şi avea astfel o minte uimitor de deschisă cu privire la cogniția animală. În loc să încerce să-şi controleze animalele în căutarea unor efecte specifice, el a adoptat atitudinea „aşteaptă şi vezi“. A pus animalele în fața unor probleme simple pentru a afla cum le-ar rezolva. În cazul lui Sultan, cel mai talentat dintre cimpanzeii săi, aşeza o banană pe pământ, la o distanță prea mare pentru a ajunge la ea, şi îi punea la dispoziție bețe prea scurte pentru a ajunge la fruct. Sau atârna banana foarte sus şi împrăştia cutii mari de lemn în jur, niciuna dintre ele suficient de înaltă pentru ca cimpanzeul să ajungă la țintă. La început, Sultan sărea, arunca cu obiecte în direcția bananei sau trăgea oamenii de mână după el, în speranța că îl vor ajuta sau că măcar vor fi dispuşi să-i servească drept taburet. Văzând că nu reuşeşte, a stat aşezat o vreme până când s-a gândit brusc la o altă soluție. A vârât un băț de bambus în altul, obținând în acest fel un băț mai lung. Sau a pus cutiile de lemn una peste alta formând un fel de turn care îi permitea să ajungă la banană. Köhler a numit acest moment o experiență de tip „Aha!“, ca şi cum un bec s-ar fi aprins: situație nu foarte diferită de povestea lui Arhimede, care a sărit din cada în care descoperise cum să măsoare volumul obiectelor cufundate, alergând apoi gol-puşcă pe străzile Siracuzei şi strigând „Evrica!“

După Köhler, în urma unei intuiţii bruşte, Sultan a putut face o legătură între ce ştia despre banană, cutii şi beţe pentru a produce o nouă succesiune de acţiuni prin care să rezolve problema. Cercetătorul a eliminat posibilitatea imitaţiei sau a învăţării prin încercare şi eroare, deoarece Sultan nu avusese vreo experienţă anterioară care să conducă la astfel de soluţii şi nici nu fusese recompensat pentru îmbinarea de beţe sau suprapunerea de cutii. A rezultat o acţiune de o „hotărâre neclintită“, prin care cimpanzeul a continuat să încerce să-şi atingă ţinta în ciuda numeroaselor erori care au dus la prăbuşirea turnurilor concepute de el. Grande, o femelă cimpanzeu, a fost un arhitect mult mai răbdător şi neabătut care a construit la un moment dat un turn instabil din patru cutii. Köhler a observat că, odată descoperită soluţia, maimuţelor le-a fost mai uşor să rezolve probleme asemănătoare, ca şi cum ar fi învăţat ceva despre conexiunile cauzale. El şi-a descris detaliat şi admirabil experimentele în 1925, în cartea *The Mentality of Apes*, care la început a fost ignorată, apoi discreditată, astăzi fiind considerată una dintre lucrările clasice ale cogniţiei evoluţioniste.[87]



Grande, o femelă cimpanzeu, pune patru cutii una peste alta pentru a ajunge la o banană. Cu un secol

în urmă, Wolfgang Köhler a pus bazele cercetării cogniției animale, demonstrând că maimuțele antropoide pot rezolva probleme în propria minte printr-o străfulgerare a intuiției, înainte de a pune în practică soluția.

Soluțiile intuitive ale lui Sultan şi ale celorlalte antropoide ne indică existența unui tip de activitate mentală pe care o numim „gândire“, chiar dacă natura sa precisă a fost (şi este încă) superficial înțeleasă. Câțiva ani mai târziu, primatologul american Robert Yerkes descria soluții similare:

> Am văzut adesea cum un cimpanzeu tânăr, după ce încerca în zadar să-şi obțină recompensa printr-o metodă, s-a aşezat şi a reexaminat situația ca şi cum ar fi trecut în revistă eforturile anterioare şi ar fi încercat să decidă ce e de făcut în continuare. […] Cu mult mai surprinzătoare decât trecerea rapidă de la o metodă la alta, precizia actelor sau pauza dintre încercări, este brusca descoperire a soluției unei probleme. […] Deseori, deşi acest lucru nu este valabil la toți indivizii sau pentru toate problemele, soluția adecvată şi corectă este găsită pe neaşteptate şi aproape instantaneu.[88]

Cei care cunosc doar animale capabile să învețe prin încercare şi eroare, continuă Yerkes, „nu e de aşteptat că vor crede“ descrierile sale. El anticipa astfel inevitabila respingere a acestor idei revoluționare. Deloc surprinzător, răspunsul a venit sub forma unor porumbei dresați să împingă cutiuțe printr-o casă de păpuşi, în aşa fel încât să se urce pe ele şi să ajungă la o banană mică din plastic asociată cu o recompensă în semințe.[89] Ce distractiv! În acelaşi timp, interpretările lui Köhler erau criticate că antropomorfizează prea mult. Dar am auzit o replică amuzantă la aceste acuzații de la un primatolog american care, în anii ’70, a avut suficient curaj să intre în groapa cu lei skinnerieni pentru a dezbate problema utilizării uneltelor de către antropoide.

Fără a intra în detalii, Emil Menzel mi-a povestit că fusese invitat să țină o prelegere de un profesor eminent de pe coasta de est a Statelor Unite. Acest profesor privea de sus primatologia şi se opunea deschis interpretărilor cognitive. Probabil că-l invitase pe tânărul Menzel ca să râdă de el, nerealizând că lucrurile ar putea să se întoarcă împotriva sa. Menzel a prezentat audienței înregistrări spectaculoase în care cimpanzeii săi sprijineau o bârnă lungă de zidul înalt al țarcului. În timp ce unii țineau bârna să nu cadă, alții urcau pe ea ca să se bucure de o libertate temporară. Era o operațiune complexă, deoarece cimpanzeii trebuiau să evite spiralele

de sârmă electrificată şi să solicite ajutor unii altora în momentele dificile prin gesturi ale mâinii. Menzel, care făcuse personal filmările, a decis să le prezinte fără ca măcar să menționeze inteligența. Comentariul său era pur descriptiv: „Acum îl vedeți pe Rock cărând bârna în timp ce se uită la ceilalți“; sau: „Aici un cimpanzeu sare peste zid“.[90]

După prezentare, profesorul a sărit să-l acuze pe Menzel că este neştiințific şi că antropomorfizează, atribuind planificări şi intenții unor animale care e vădit că nu le au. În mijlocul rumorii aprobatoare, Menzel a răspuns că el nu a atribuit nimic. Dacă respectivul profesor văzuse planuri şi intenții, trebuie să le fi văzut cu propriii săi ochi, deoarece el, Menzel, s-a abținut de la astfel de sugestii.

Luându-i un interviu lui Menzel la mine acasă (locuia în apropiere) cu puțini ani înainte de moartea sa, am profitat de ocazie să-l întreb de Köhler. Fiind el însuşi un mare expert în primate, mi-a spus că i-au trebuit ani de zile de muncă cu cimpanzeii pentru a aprecia pe deplin geniul acestui pionier. Asemenea lui Köhler, Menzel credea că ar trebui să se pună un mare accent pe observație şi pe reflecția asupra lucrurilor observate, chiar dacă un anumit comportament a fost văzut o singură dată. El protesta împotriva catalogării unei observații izolate drept „relatare personală“, adăugând cu un zâmbet răutăcios: „Ceea ce definesc eu drept relatare personală este, în realitate, observația altuia“. Dacă ai văzut ceva cu ochii tăi în toată dinamica sa, de regulă nu ai îndoieli cu privire la ce reprezintă. Dar ceilalți ar putea fi sceptici şi trebuie convinşi.

Nu mă pot abține să nu prezint aici şi eu o relatare proprie. Nu mă refer la Marea Evadare de la Grădina Zoologică Burgers, unde cimpanzeii au făcut exact ceea ce documentase Menzel. După ce restaurantul grădinii zoologice a fost invadat de 25 de cimpanzei, am găsit proptit de zidul țarcului un trunchi de copac mult prea greu pentru a fi manevrat de un singur cimpanzeu. Nu, aici mă refer la o rezolvare spontană a unei probleme *sociale* – folosirea unui fel de unealtă socială; ceea ce ține de specialitatea mea. Două femele cimpanzeu stăteau la soare cu puii ce se rostogoleau în nisipul din fața lor. Când joaca s-a transformat în smuls de păr şi țipete, nici una dintre mame nu ştia ce să facă, deoarece era clar că, dacă una intervine să întrerupă lupta, cealaltă va sări să-şi apere puiul, mamele nefiind

niciodată imparțiale. Nu era un lucru neobişnuit ca o ceartă între pui să se transforme într-o luptă între adulți. Nervoase, ambele femele monitorizau lupta urmărindu-se una pe cealaltă. Văzând-o pe femela alfa, pe nume Mama, dormind în apropiere, una dintre femele s-a dus la ea şi a înghiontit-o în coaste. Când bătrâna matriarhă s-a ridicat, femela i-a arătat locul conflictului scuturându-şi brațul în acea direcție. Mama nu a avut nevoie decât de o privire ca să înțeleagă ce s-a întâmplat şi a făcut un pas în direcția respectivă cu un mârâit amenințător. Autoritatea ei era atât de mare încât i-a amuțit pe pui. Femela mamă găsise o soluție rapidă şi eficientă la problema pe care o avea, bazându-se pe înțelegerea mutuală caracteristică cimpanzeilor.

O înțelegere asemănătoare poate fi observată în cazul altruismului lor, aşa cum se întâmplă atunci când femele mai tinere strâng apă în gură pentru o femelă bătrână care nu mai poate să meargă şi o varsă în gura deschisă a acesteia pentru a nu mai fi nevoită să se ducă până la robinet. Primatologul englez Jane Goodall a descris comportamentul lui Madame Bee, o femelă cimpanzeu sălbatică devenită prea bătrână pentru a se mai putea urca în copac să-şi culeagă fructe. Aceasta îşi aştepta răbdătoare la poalele copacului fiica plecată să aducă fructe pe care apoi le mâncau cu plăcere împreună.[91] Şi în aceste cazuri maimuțele văd care este problema şi apoi vin cu o soluție nouă, dar partea surprinzătoare aici este că percep problema unei *alte* maimuțe. Deoarece aceste percepții sociale au antrenat multe studii, le vom aprofunda ceva mai târziu. Însă aş vrea să clarific încă de acum un aspect general legat de rezolvarea problemelor. Deşi Köhler a subliniat că învățarea prin încercare şi eroare nu îi poate explica observațiile, nu înseamnă că învățarea nu ar fi jucat nici un rol. În realitate, maimuțele sale făcuseră o sumedenie de „stupidități“, după cum le numea chiar Köhler, ceea ce ne arată că soluțiile erau rareori perfect formatate în mintea lor şi că aveau nevoie de destule ajustări.

Maimuțele lui învățaseră fără îndoială *potențialitățile*[92] diferitelor lucruri. Acest termen provenit din psihologia cognitivă se referă la modul în care pot fi folosite obiectele, precum toarta unei ceşti (ce-ți permite să o ții în mână) sau treptele unei scări (ce-ți permit să urci). Sultan trebuie să fi ştiut care sunt potențialitățile bețelor şi cutiilor înainte de a fi găsit soluția. Tot

aşa, femela cimpanzeu care a cerut ajutorul Mamei observase eficiența acesteia din urmă în arbitrarea diferitelor conflicte anterioare. Soluțiile intuitive se sprijină întotdeauna pe informații anterioare.

Maimuțele antropoide au însă capacitatea de a folosi astfel de informații preexistente în scopuri neîncercate până atunci şi care funcționează în avantajul lor. Am presupus că acelaşi lucru se întâmplă şi în cazul strategiilor lor politice, cum se întâmplă atunci când cimpanzeii îşi izolează un rival de susținătorii săi sau când încurajează armistițiul prin obligarea vechilor adversari să stea unul lângă celălalt.[93] În toate aceste cazuri, vedem cum antropoidele găsesc soluții intuitive la problemele de zi cu zi. Ele sunt atât de eficiente în această privință încât până şi scepticului celui mai înfocat – după cum remarcase Menzel – îi este imposibil să le observe fără a fi izbit de caracterul vădit al intențiilor şi inteligenței acestora.

CHIPURI DE VIESPI

A existat o vreme în care oamenii de ştiință considerau comportamentul un rezultat fie al învățării, fie al biologiei. În cazul omului, rezulta din învățare, iar în cel al animalelor, din biologie, fără să existe cine ştie ce exemple intermediare. Dar lucrurile nu s-au oprit aici. Dincolo de această falsă dicotomie (la toate speciile, comportamentul este un produs al ambilor factori), s-a simțit nevoia înaintării unei a treia explicații: cogniția. Aceasta este asociată cu tipul de informație pe care o culege un organism şi felul în care o procesează şi o foloseşte. Alunarii nord-americani îşi amintesc unde anume au depozitat mii de nuci, lupii albinelor fac un zbor de orientare înainte de a-şi părăsi vizuina, iar cimpanzeii învață cu nonşalanță potențialitățile oferite de obiectele lor de joacă. Fără mijlocirea recompensei sau pedepsei, animalele acumulează cunoaştere care le va fi folositoare în viitor, de la găsirea nucilor şi întoarcerea la cuib până la obținerea unei banane. Rolul învățării este evident, însă particularitatea cogniției constă în faptul că o aşază acolo unde trebuie. Învățarea este o simplă unealtă. Ea permite animalelor să culeagă ce le este relevant dintr-o lume care, precum internetul, conține o cantitate amețitoare de informație. Este uşor să te îneci într-o astfel de mlaştină. Cogniția unui organism îngustează avalanşa

informațională şi îl ajută să învețe acele lucruri pe care trebuie să le cunoască în funcție de istoria sa naturală.



Viespile de hârtie trăiesc în colonii ierarhice de mici dimensiuni unde este util să recunoşti fiecare individ în parte. Semnele lor faciale formate din negru şi galben le permit să se diferențieze între ele. O altă specie de viespe strâns înrudită cu aceasta ce are o viață socială mai puțin diferențiată nu apelează la recunoaşterea facială, fapt ce demonstrează cât de mult depinde cogniția de ecologie.

Multe animale au structuri cognitive similare. Cu cât sunt făcute mai multe descoperiri, cu atât se observă mai multe efecte în cascadă. Capacități considerate cândva specifice omului, sau cel puțin unice la hominoide (mica familie de primate din care face parte şi omul), se dovedesc adesea a fi larg răspândite. În general, maimuțele antropoide au fost primele care au inspirat astfel de descoperiri, grație inteligenței lor vădite. După ce antropoidele au dărâmat digul dintre oameni şi restul lumii animale, ecluzele se deschid adesea pentru a include alte şi alte specii. Această propagare cognitivă în lanț a mers de la antropoide la maimuțe, la delfini, la elefanți şi la câini, apoi la păsări, la reptile, la peşti şi uneori chiar la nevertebrate. Nu trebuie să confundăm această progresie istorică cu o scară la capătul superior al căreia domnesc hominoidele. Mai degrabă o vad ca pe un bazin de posibilități ce se lărgeşte permanent şi în care cogniția caracatiței, să zicem, poate să nu fie cu nimic mai puțin surprinzătoare decât cea a unei păsări sau a unui mamifer.

Să luăm în considerare recunoaşterea facială, capacitate socotită inițial proprie numai omului. Astăzi, antropoidele şi maimuțele s-au alăturat acestei elite. În fiecare an când vizitez Grădina Zoologică Burgers, din Arnhem, câțiva cimpanzei încă îşi mai amintesc de mine după ce s-au scurs peste treizeci de ani. Ei disting fața mea din mulțime şi mă salută cu țipete

entuziaste. Primatele nu numai că recunosc fețe, dar acestea au o importanță destul de mare pentru ele. Asemenea oamenilor, au dificultăți în a recunoaşte fețe care sunt întoarse cu capul în jos – ceea ce numim „efectul inversării“. Acest efect este specific pentru fețe, orientarea neavând mare importanță în recunoaşterea altor obiecte, cum ar fi plante, păsări sau case.

Când am testat maimuțe capucin folosind ecrane tactile, am observat că atingeau fără nici o reținere tot felul de imagini, dar se speriau de fiecare dată când apărea câte o față. Se ghemuiau şi scânceau, ezitând să atingă imaginea. Oare manifestau mai mult respect deoarece atingerea unei fețe ar fi violat un tabu social? După ce au depăşit această ezitare, le-am arătat fotografii ale unor maimuțe din propriul grup şi ale altora necunoscute. Toate aceste portrete par a fi identice pentru oamenii neavizați, deoarece cuprind animale din aceeaşi specie. Însă maimuțele noastre nu aveau nici o dificultate în a le diferenția, indicându-le cu o mică lovitură în ecran pe cele cunoscute şi pe cele necunoscute.[94] Noi considerăm normală această abilitate, însă maimuțele trebuie să realizeze legătura între un tipar bidimensional cu pixeli şi un individ din viața reală – ceea ce şi fac. Astfel, ştiința a conchis că recunoaşterea facială este o abilitate cognitivă specializată caracteristică şi primatelor. Dar nici nu ne-am obişnuit bine cu această idee, că ne-am confruntat cu prima propagare cognitivă. Recunoaşterea facială a fost demonstrată la ciori, la oi, ba chiar şi la viespi.

E neclar ce semnificație au fețele pentru ciori. Aceste păsări au atât de multe alte căi de a se recunoaşte unele pe celelalte după strigăt, tipul de zbor, dimensiune şi altele, încât fețele s-ar putea să nu fie relevante pentru viața lor naturală. Dar ciorile au o vedere incredibil de ageră, astfel încât au observat că oamenii sunt cel mai uşor de deosebit după fețe. Lorenz pomenea cazul unor oameni hărțuiți de ciori şi era atât de convins de capacitatea lor de a purta pică încât se deghiza cu un costum special atunci când captura şi îşi marca stăncuțele (atât stăncuțele cât şi ciorile sunt corvide, o familie de păsări cu un creier mare, care mai include gaițe, coțofene şi corbi). Biologul John Marzluff de la Universitatea Washington, Seattle, a capturat atât de multe ciori încât acestea îl blestemau de fiecare dată când se apropia, certându-l şi zburând în picaj deasupra lui.

Nu ştim cum ne identifică dintre cei patruzeci de mii de oameni ce mişună ca nişte furnici cu două

> picioare de-a lungul unor cărări bine bătătorite. Dar o fac, iar ciorile din apropiere zboară pe deasupra noastră în timp ce emit strigăte ce par să exprime dezgust. În schimb, umblă liniştite printre studenții şi colegii noştri care niciodată nu le capturaseră, nu le măsuraseră, nu le marcaseră sau nu le umiliseră în vreun fel sau altul.[95]

Marzluff şi-a propus să testeze această recunoaştere facială utilizând măşti de cauciuc asemănătoare celor pe care le folosim de Halloween. Ciorile pot recunoaşte anumiți oameni după corp, păr sau îmbrăcăminte, dar cu aceste măşti poți să transferi o „față" umană de la un corp la altul, stabilindu-i astfel un rol specific. Acest experiment cu păsări furioase presupunea capturarea unor ciori de către o persoană ce folosea o anumită mască, după care masca respectivă sau o alta neutră era purtată de alți colegi care se deplasau prin jur. Ciorile şi-au amintit cu uşurință masca celui care făcuse capturarea, comportându-se foarte puțin afectuos. Destul de amuzant a fost faptul că masca neutră îl reprezenta pe vicepreşedintele Dick Cheney, fapt care a stârnit mult mai multe reacții negative din partea studenților din campus decât din partea ciorilor. Nu numai că păsări care nu fuseseră niciodată capturate recunoşteau masca „prădătorului", dar au continuat să-i hărțuiască pe cei care o purtau timp de mai mulți ani după aceea. Probabil au copiat de la tovarăşele lor atitudinea negativă, rezultatul fiind o neîncredere puternică față de anumiți oameni. După cum explică Marzluff: „Rareori un uliu va fi prietenos cu o cioară, dar oamenii trebuie clasificați în mod individual. Este limpede că ciorile pot face asta"[96].

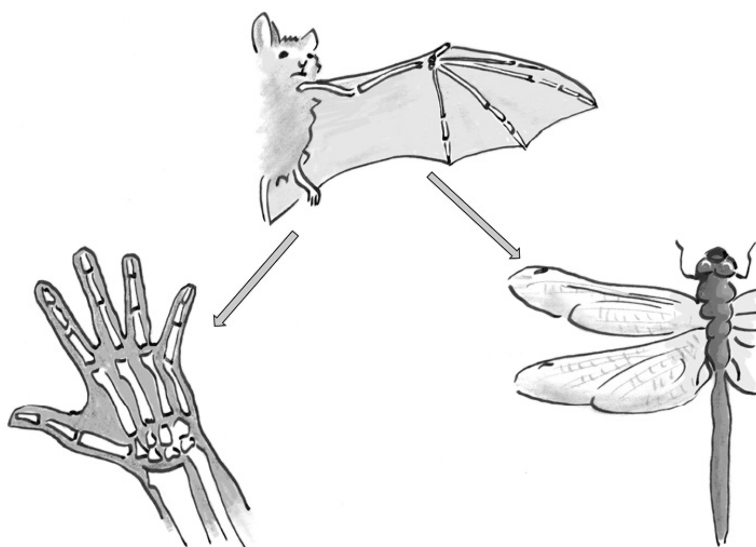
În timp ce corvidele ne impresionează întotdeauna, oile par să meargă un pas mai departe, fiind capabile să se recunoască între ele. Cercetătorul britanic Keith Kendrick a dresat oile să diferențieze între douăzeci şi cinci de perechi din propria lor specie, fiind recompensată doar o singură alegere la fiecare pereche. Pentru noi, toate fețele lor arată straniu de asemănător, dar oile au fost capabile să rețină acele douăzeci şi cinci de diferențe timp de până la doi ani. Făcând asta, ele au folosit aceleaşi zone ale creierului şi aceleaşi circuite neuronale precum cele folosite de oameni, unii neuroni răspunzând în mod particular la fețe, dar nu şi la alți stimuli. Aceşti neuroni speciali erau activați dacă oile vedeau fotografii ale tovarăşelor de care îşi aduceau aminte; de fapt, se manifestau vocal față de aceste fotografii ca şi cum indivizii respectivi ar fi fost prezenți. Publicându-şi studiul cu subtitlul:

„Până la urmă, oile nu sunt atât de proaste“ – afirmație cu care nu sunt de acord, deoarece nu cred în animale proaste –, cercetătorii au aşezat recunoaşterea facială la oi pe aceeaşi poziție cu cea a primatelor, speculând că o turmă, care pentru noi pare o mulțime anonimă, este de fapt foarte diferențiată. Ceea ce înseamnă că amestecarea turmelor poate crea mai mult disconfort animalelor decât ne dăm noi seama.

După ce i-a făcut de râs pe şovinii primatelor, ştiința a mers şi mai departe cu viespile. Viespea de hârtie[97] din vestul Americii posedă o puternică structură socială, cu o ierarhie rigidă aflată în jurul reginelor fondatoare, care domnesc asupra lucrătoarelor. Având în vedere că există o intensă competiție, fiecare viespe trebuie să-şi cunoască locul. Regina alfa depune cele mai multe ouă, urmată de regina beta şi aşa mai departe. Viespile acestei mici colonii sunt agresive cu străinii şi cu femelele ale căror trăsături faciale au fost modificate de experimentatori. Ele se recunosc reciproc prin diferite modele faciale alcătuite din negru şi galben ce pictează fața fiecărei femele. Cercetătorii americani Michael Sheehan şi Elizabeth Tibbetts au testat recunoaşterea individuală şi au constatat că este la fel de specializată precum în cazul oilor şi primatelor. Aceste viespi recunosc chipurile indivizilor din propria specie mult mai bine decât alți stimuli vizuali şi de asemenea depăşesc abilitățile unor viespi înrudite, care însă trăiesc în colonii înființate de o singură regină. Acestea din urmă nu au o ierarhie clară şi au fețe mult mai omogene. Nu au nevoie de recunoaştere individuală.[98]

Dacă recunoaşterea facială a evoluat în zone atât de diferite din lumea animală, ne putem întreba cum operează aceste capacități. Viespile nu au un creier mare precum cel al primatelor sau al oilor – au aglomerări minuscule de ganglioni neurali –, deci ele fac acest lucru într-un mod diferit. Biologii nu obosesc niciodată să facă deosebire între *mecanism* şi *funcție:* animalele obțin acelaşi rezultat (funcție) pe căi diferite (mecanism). Însă, cât priveşte cogniția, această distincție este uneori uitată atunci când performanțele mentale ale animalelor cu creier dezvoltat sunt puse la îndoială prin pomenirea animalelor „inferioare“ ce manifestă un comportament asemănător. Scepticii preferă să afirme: „Ce mare scofală dacă şi viespile pot s-o facă?“ Cursa asta către partea inferioară a arborelui evolutiv ne-a

furnizat porumbei dresați să țopăie pe mici cutii pentru a discredita experimentele lui Köhler. În plus, inteligența observată în afara ordinului primatelor este folosită pentru a întări îndoiala asupra continuității mentale dintre oameni şi celelalte hominoide.[99] La baza acestei atitudini stă ideea existenței unei scări cognitive liniare şi argumentul că, atâta vreme cât nu presupunem decât foarte rar existența unei cogniții complexe la animalele „inferioare“, nu există motive să o facem şi în privința celor „superioare“.[100] Ca şi cum ar exista doar o singură cale de a ajunge la un rezultat dat!



Ştiința evoluționistă face distincția între omologie (trăsături a două specii ce provin dintr-un strămoş comun) şi analogie (trăsături asemănătoare care s-au dezvoltat independent). Mâna omului este omologă cu aripa liliacului, ambele provenind din membrul anterior al vertebratelor şi putând fi recunoscute prin oasele brațului şi cele cinci falange. În schimb, aripile insectelor sunt analoge aripii liliacului. Ca produs al evoluției convergente, ele îndeplinesc aceeaşi funcție, dar au origini diferite.

Nu acesta este adevărul. Natura este plină de dovezi contrare. Iată un exemplu pe care îl cunosc în mod direct: peştele discus, o ciclidă amazoniană ce formează cupluri, a ajuns la echivalentul alăptării specifice mamiferelor. Odată ce au absorbit substanțele nutritive din ou, alevinii culeg de pe flancurile mamei şi ale tatălui mucusul secretat de aceştia. Tegumentul părinților secretă o cantitate mai mare de mucus exact în acest scop. Puii se bucură atât de hrană, cât şi de protecție timp de aproximativ o lună, până când sunt „înțărcați“ de părinți, care încep să-i evite ori de câte ori se apropie de ei.[101] Nimeni nu s-ar folosi de aceşti peşti pentru a aduce

un argument referitor la complexitatea sau simplitatea alăptării la mamifere, pentru simplul motiv că mecanismele sunt radical diferite. Tot ce au în comun este funcția de hrănire şi de creştere a puilor. Mecanismul şi funcția sunt eternele yin şi yang ale biologiei: ele interacționează şi se împletesc, însă nu există o greşeală mai mare decât faptul de a le confunda.

Pentru a înțelege cum lucrează magia evoluției de-a lungul arborelui filogenetic, invocăm adesea conceptele gemene *omologie* şi *analogie*. Omologia se referă la trăsături moştenite de la un strămoş comun. Astfel, mâna omului este omologă cu aripa liliacului, de vreme ce ambele derivă dintr-un membru anterior ancestral, lucru pe care-l confirmă prin prezența aceluiaşi număr de oase. În schimb, analogiile apar atunci când animale îndepărtate filogenetic evoluează în mod independent în aceeaşi direcție, fenomen cunoscut sub numele de *evoluție convergentă*. Grija parentală a peştilor discus este analogă celei întâlnite la mamifere, însă nu este şi omologă, de vreme ce peştii şi mamiferele nu au un strămoş comun care să fi avut acelaşi comportament. Un alt exemplu îl constituie forma delfinilor, a ihtiozaurilor (reptile marine dispărute) şi a peştilor, care este foarte asemănătoare datorită unui mediu în care un corp hidrodinamic cu înotătoare conferă viteză şi capacitatea de a face manevre. Deoarece delfinii, ihtiozaurii şi peştii nu au un strămoş acvatic comun, forma similară a corpului este analogă. Putem aplica acelaşi principiu şi în cazul comportamentului. Sensibilitatea pentru fețe, întâlnită la viespi şi la primate, a apărut în mod independent şi reprezintă o uimitoare analogie ce are la bază nevoia de recunoaştere individuală între membrii grupului.

Evoluția convergentă este incredibil de puternică. Ea a înzestrat liliecii şi balenele cu ecolocație, păsările şi insectele cu aripi, primatele şi oposumul cu deget opozabil. A produs de asemenea specii spectaculos de asemănătoare în regiuni geografice foarte îndepărtate, precum corpurile cuirasate ale tatuului şi pangolinului, țepii ariciului şi ai porcului spinos sau armele de prădător ale tigrului tasmanian şi ale coiotului. Există chiar şi o primată, numită aye-aye, din Madagascar, care seamănă cu extraterestrul din filmul E.T.: are degetul mijlociu extrem de alungit (pentru a detecta prin ciocănituri mici scorburi şi a extrage larvele din lemn), trăsătură ce o are în comun cu un mic marsupial, triokul cu deget lung din Noua Guinee. Aceste

specii sunt foarte îndepărtate genetic şi totuşi au dezvoltat aceleaşi soluții funcționale. Prin urmare, nu ar trebui să fim surprinşi că găsim trăsături cognitive şi comportamentale similare la specii îndepărtate în timp şi spațiu. Propagarea cognitivă este comună tocmai pentru că nu este legată de arborele evolutiv: aceeaşi capacitate poate apărea aproape oriunde este necesară. În plus de asta, nu poți formula, pornind de aici, un argument împotriva cognației evoluționiste, aşa cum au făcut unii, căci acest fenomen se potriveşte perfect felului în care lucrează evoluția: fie prin ascendență comună, fie prin adaptare la circumstanțe similare.

Un exemplu desăvârşit al evoluției convergente este folosirea uneltelor.

REDEFINIREA OMULUI

Imediat ce o maimuță vede un obiect atrăgător la care nu poate ajunge, se uită în jur căutând o modalitate de prelungire a corpului. Când un măr pluteşte în şanțul cu apă din jurul insulei grădinii zoologice, aceasta caută în jur un băț potrivit sau câteva pietre pe care să le arunce în spatele mărului pentru a-l face să plutească spre ea. În felul acesta, maimuța se îndepărtează de țintă tocmai pentru a ajunge la ea – o acțiune nu foarte logică –, purtând în minte imaginea uneltei care s-ar potrivi cel mai bine scopului urmărit. Se grăbeşte, căci, dacă nu va ajunge repede înapoi, se va bucura altcineva de premiul mult râvnit. Dacă însă ținta sa este să ajungă la nişte frunze verzi şi fragede dintr-un copac, atunci unealta necesară este foarte diferită: are nevoie de ceva rezistent pe care să se urce. Se poate chinui o jumătate de oră ca să târască şi să rostogolească o buturugă în direcția singurului copac de pe insulă ce are o creangă mai joasă. Motivul pentru care are nevoie de unealtă este acela de a trece dincolo de sârma electrificată ce înconjoară copacul. Înainte de a se apuca efectiv de treabă, maimuța îşi dă seama că va putea ajunge la acea creangă mai joasă. Am văzut chiar antropoide care verificau sârmele cu părul de pe spatele încheieturii mâinii, atingându-le suficient de puțin cât să-şi dea seama dacă trece sau nu curent electric prin ele. Dacă nu s-ar afla sub tensiune, este clar că nu ar mai avea nevoie de nici o unealtă, frunzişul fiind uşor de accesat.

Antropoidele nu doar caută unelte pe care le folosesc în anumite

circumstanțe, ci le şi fabrică. Atunci când antropologul englez Kenneth Oakley a scris *Man the Toolmaker* (1957), în care susținea că numai oamenii fac unelte, el cunoştea foarte bine observațiile lui Köhler cu privire la bețele îmbinate de Sultan. Dar Oakley a refuzat să considere că este vorba de fabricarea unei unelte, deoarece fusese făcută mai curând ca reacție la o situație dată decât ca anticipare a unui viitor imaginat. Chiar şi astăzi, unii oameni de ştiință neagă uneltele antropoidelor, susținând că tehnologia umană este integrată în rolurile sociale, în simboluri, în producție şi în educație. Un cimpanzeu care sparge nuci cu ajutorul unor pietre nu se încadrează în aceste criterii; dar, presupun eu, tot aşa nu se încadrează nici țăranul care-şi curăță dinții cu o crenguță. Un filozof chiar spunea că, atâta timp cât cimpanzeii nu au *nevoie* de aşa-zisele lor unelte, comparația este foarte slabă.[102]

Simt că ar trebui să amintesc de regula „cunoaşte-ți animalul", conform căreia putem cu uşurință să respingem un filozof care crede că cimpanzeii sălbatici stau acolo, lovind nucile dure cu pietre – treizeci şi trei de lovituri în medie pentru a le sparge complet – generație după generație, fără nici un motiv întemeiat. În plin sezon al nucilor, cimpanzeii petrec în unele locuri până la 20% din timpul lor de activitate, pescuind termite cu ajutorul crenguțelor sau spărgând nuci între pietre. S-a estimat că se câştigă de nouă ori mai multe kilocalorii din această activitate decât se pierd prin efortul făcut.[103] În plus, primatologul japonez Gen Yamakoshi a descoperit că nucile servesc drept hrană de rezervă când fructele sezoniere sunt rare.[104] O altă hrană de rezervă este amidonul din miezul de palmier, care se obține prin „zdrobirea cu un pisălog". Urcat într-un arbore, cimpanzeul stă în două picioare la marginea coroanei copacului şi îi loveşte vârful cu tulpina unui palmier, creând astfel o gaură adâncă prin care se pot aduna seva şi fibrele. Cu alte cuvinte, supraviețuirea cimpanzeilor este în mare măsură dependentă de unelte.



Spargerea nucilor dure cu pietre reprezintă una dintre cele mai complexe întrebuințări ale uneltelor. O femelă cimpanzeu sălbatic îşi caută o piatră pe post de nicovală şi apoi găseşte o alta potrivită pentru mâna sa şi care poate fi folosită cu rol de ciocan. Între timp, fiul său îi urmăreşte acțiunile şi învață. Abia la vârsta de şase ani va ajunge şi el la nivelul de pricepere al adultului.

Ben Beck ne-a dat cea mai cunoscută definiție a folosirii uneltelor, a cărei versiune scurtă este următoarea: „Întrebuințarea externă a unui obiect neataşat obținut din mediul înconjurător pentru a modifica mai eficient forma, poziția sau condiția unui alt obiect."[105] Deşi imperfectă, această definiție a fost folosită vreme de decenii în domeniul comportamentului animal.[106] Fabricarea uneltelor poate fi deci definită ca o modificare a unul obiect neataşat pentru a-l face mai eficient în raport cu scopul urmărit. De remarcat faptul că intenționalitatea joacă un rol foarte important. Uneltele sunt aduse de la distanță şi modificate cu un scop în minte. Aceasta este cauza pentru care scenariile tradiționale ale învățării, care se învârt în jurul unor beneficii descoperite accidental, nu pot explica un astfel de comportament. Dacă vezi un cimpanzeu rupând ramurile laterale ale unei crenguțe pentru a o adapta pescuitului de furnici, sau zdrobind în gură frunze pentru a obține un soi de burete cu care să absoarbă apa dintr-o scorbură, îți este greu să treci cu vederea prezența intenționalității. Făcându-şi unelte potrivite din materiale brute, cimpanzeii manifestă comportamentul care-l definea cândva pe *Homo faber*, omul creator. Din acest motiv, paleontologul englez Luis Leakey, atunci când a auzit pentru prima oară de existența unui astfel de comportament de la Jane Goodall, i-a scris: „Simt că oamenii de ştiință care se agață de această definiție au trei

opțiuni: să-i considere pe cimpanzei drept oameni, să redefinească omul sau să redefinească uneltele“[107].

După numeroase cazuri observate în captivitate, folosirea uneltelor de către cimpanzei în sălbăticie nu a reprezentat probabil o surpriză, însă această descoperire a fost crucială fiindcă nu putea fi explicată făcându-se apel la influența omului. În plus, cimpanzeii sălbatici nu numai că folosesc şi fabrică unelte, ci şi învață unul de la altul, ceea ce le permite să îmbunătățească unelte produse de la o generație la alta. Rezultatul este mai sofisticat decât tot ce ştim de la cimpanzeii aflați în captivitate. Un bun exemplu este *setul de unelte*, ce poate fi atât de complex încât cu greu ne putem imagina că a fost inventat din prima încercare. Un astfel de set tipic a fost găsit de primatologul american Crickette Sanz în triunghiul Goualougo, Republica Congo, unde poți întâlni cimpanzei ce țin în mână două unelte diferite. Întotdeauna întâlnim aceeaşi combinație: un lăstar lemnos şi robust de aproximativ un metru lungime şi o tijă ierboasă flexibilă. Cimpanzeul înfige primul băț în pământ, folosind brațele şi picioarele la fel cum facem noi cu o lopată. După ce a reuşit să străpungă un muşuroi de furnici-legionar, femela scoate bățul din pământ şi îl miroase înainte de a introduce a doua unealtă. Crenguța flexibilă colectează insectele dispuse să muşte, pe care cimpanzeul le consumă după ce ridică unealta. Adesea, cimpanzeii se urcă cu membrele posterioare pe trunchiul unui copac din apropiere pentru a se feri de muşcăturile supărătoare ale apărătorilor coloniei de furnici. Sanz a adunat peste o mie de astfel de unelte, fapt care demonstrează cât este de frecventă această combinație de tip „perforare–imersiune“.[108]

În Gabon, cimpanzeii folosesc un set de unelte mult mai complex pentru a obține miere. Practicând la rândul lor o activitate periculoasă, aceşti cimpanzei atacă cuiburile de albine folosind un set de cinci unelte: un pisălog (un băț greu pentru spargerea intrării stupului), un perforator (un băț cu care să găurească stupul pentru a ajunge la miere), un alt băț pentru lărgirea deschiderii prin acționare laterală, un colector (un băț cu un capăt zdrențuit pe care să-l cufunde în miere şi apoi să-l lingă) şi tampoane (fâşii de scoarță cu care să strângă mierea).[109] Este o acțiune complicată, fiindcă cimpanzeii pregătesc şi cară uneltele la stup înainte de a începe lucrul şi trebuie să le țină în apropiere până când sunt forțați să părăsească locul din

cauza agresivității albinelor. Operațiunea necesită anticipare şi planificare a mai multor etape, exact tipul de organizare a activităților invocat cu referire la strămoşii noştri umani. Uneltele cimpanzeilor pot părea primitive, fiind vorba despre bețe şi pietre, dar felul în care le folosesc este extrem de avansat.[110] Bețele şi pietrele sunt tot ce au la îndemână în pădure şi ar trebui să nu uităm că, în cazul boşimanilor[111], cea mai frecventă unealtă este bățul pentru săpat (care este practic o unealtă ascuțită la un capăt cu care despică muşuroaiele de furnici şi sapă după rădăcini). Folosirea uneltelor de către cimpanzeii sălbatici depăşeşte cu mult tot ce s-a crezut că ar fi cu putință.

Cimpanzeii folosesc între cincisprezece şi douăzeci şi cinci de unelte diferite într-o comunitate, unelte care variază în funcție de circumstanțele culturale şi ecologice. O comunitate din savană, de exemplu, vânează folosind bețe cu vârf ascuțit. Această descoperire a fost surprinzătoare, deoarece armele de vânătoare erau considerate a fi o cucerire exclusiv umană. Cimpanzeii îşi înfig „sulițele“ în scorburi din copaci pentru a omorî câte un galago adormit. Acest mamifer de mici dimensiuni serveşte drept sursă de proteine pentru femele, care nu pot vâna maimuțe aşa cum o fac masculii.[112] Se ştie de asemenea foarte bine că cimpanzeii din vestul Africii sparg nuci cu pietre, comportament neîntâlnit la cei din est. Oamenii neexperimentați au dificultăți în a sparge acelaşi tip de nuci dure, în parte pentru că nu dispun de forța unui cimpanzeu adult, dar şi pentru că le lipseşte coordonarea necesară. E nevoie de ani de practică să plasezi una dintre cele mai dure tipuri de nucă din lume pe o suprafață, să găseşti o piatră-ciocan de dimensiuni adecvate şi să loveşti nuca cu viteza necesară fără să-ți loveşti degetele.

Primatologul japonez Tetsuro Matsuzawa a urmărit dezvoltarea acestui comportament în „fabrică“, un luminiş în care maimuțele îşi aduc nucile la pietrele-nicovală şi umplu jungla cu ritmul susținut al loviturilor. Cei mai tineri membri ai grupului stau pe lângă adulții care muncesc din greu, furând ocazional miezul de la mamele lor. În felul acesta, învață care e gustul nucilor şi care e legătura dintre nuci şi pietre. Fac sute de încercări nereuşite, lovind nucile cu palmele şi tălpile sau împingând în toate părțile pietre şi nuci. Faptul că totuşi îşi însuşesc o astfel de aptitudine este o dovadă clară a irelevanței întăririi pozitive, deoarece nici una dintre aceste

activități nu este recompensată. Lucrurile se schimbă în jurul vârstei de trei ani, când adolescenții încep să-şi coordoneze mişcările suficient de bine încât să spargă anumite nuci. Totuşi, abia pe la vârsta de 6-7 ani ating performanța adulților.[113]

Când vine vorba de folosirea uneltelor, cimpanzeii sunt întotdeauna vedetele, dar mai există încă trei antropoide mari – bonobo, gorilele şi urangutanii – care, alături de cimpanzei, de noi şi de giboni, compun familia hominoidelor. A nu se confunda cu maimuțele. Hominoidele sunt primate de talie mare, cu torsul plat şi fără coadă. În această familie, suntem cel mai strâns înrudiți cu cimpanzeii şi cu bonobo, care sunt aproape identici cu noi din punct de vedere genetic. Desigur, sunt dezbateri încinse referitoare la ce înseamnă mai precis acea aparent minusculă diferență genetică de 1,2% ce ne separă de verii noştri, dar nu se pune la îndoială că suntem o familie strâns înrudită. În captivitate, urangutanul este un maestru absolut al folosirii uneltelor, cu suficientă dexteritate încât să facă noduri la şireturile pantofilor şi să construiască instrumente. Un mascul tânăr a fost observat înfigând trei bețe, pe care le ascuțise în prealabil, în două tuburi pentru a construi o prăjină alcătuită din cinci segmente cu care să dea jos hrana suspendată.[114] Urangutanii sunt adevărați maeştri ai evadării: ei pot să-şi demonteze cuşca cu atât de multă răbdare, de la o zi la alta şi de la o săptămână la alta, ascunzând între timp şuruburile şi piulițele, încât paznicii nu observă ce au făcut decât atunci când e prea târziu. În schimb, până de curând, tot ce ştiam despre urangutanii sălbatici era că uneori îşi scarpină fundul cu un băț sau îşi țin o creangă frunzoasă deasupra capului atunci când plouă. Cum e posibil să existe atât de puține informații despre folosirea uneltelor în sălbăticie la o specie atât de talentată? Contradicția a fost rezolvată când, în 1999, tehnologia uneltelor urangutanilor a fost descoperită într-o turbărie din Sumatra. Aceşti urangutani extrag mierea din stupul albinelor cu crenguțe şi folosesc bețişoare scurte pentru a scoate semințele aflate în spatele țepilor fructelor de neesia.[115]

Celelalte specii de antropoide sunt la rândul lor perfect capabile să folosească unelte, şi am demontat deja opinia potrivit căreia gibonii sunt lipsiți de o astfel de capacitate.[116] Dar există încă puține informații din sălbăticie, fapt care sugerează câteodată că numai cimpanzeii ar fi utilizatori

eficienți de unelte. Observăm unele semne la celelalte primate, aşa cum se întâmplă atunci când gorilele dezamorsează capcanele puse de braconieri, activitate care necesită o înțelegere a mecanicii de bază, sau când traversează ape adânci. Atunci când elefanții săpaseră un nou ochi de apă în pădurea mlăştinoasă din Republica Congo, primatologul german Thomas Breuer a văzut o gorilă femelă, Leah, încercând să traverseze prin acel loc. S-a oprit totuşi atunci când apa îi ajungea până la brâu – antropoidelor nu le place să înoate. S-a întors la mal şi a căutat o creangă lungă cu care să verifice adâncimea apei. Dibuind cu bățul, a mers în postură bipedă destul de departe prin apă, până când s-a retras, întorcându-se la puiul care începuse să plângă. Acest exemplu subliniază lacunele definiției clasice a lui Beck: deşi bățul lui Leah nu a influențat nici mediul înconjurător şi nici poziția ei înseşi, este clar că i-a servit drept unealtă.[117]

Cimpanzeii sunt recunoscuți drept cei mai adaptabili utilizatori de unelte dintre primate, cu excepția noastră, însă acest statut a fost disputat nu de vreun alt membru al familiei hominoidelor, ci de o mică maimuță din America de Sud. Maimuțele capucin maro au fost folosite secole la rând drept flaşnetari sau, mai recent, drept ajutoare pentru paraplegici. Sunt extrem de agile din punct de vedere manual, mai ales în privința sarcinilor ce se potrivesc tendinței lor naturale de a zdrobi şi a pocni lucruri. Am o colonie cu maimuțe de acest fel de câteva zeci de ani şi ştiu că aproape tot ce le dai în mână (o bucată de morcov, o ceapă) va fi zdrobit şi terciuit pe jos sau pe pereți. În sălbăticie, acestea lovesc în mod repetat stridii până când muşchii moluştei se relaxează şi maimuțele pot deschide valvele. Toamna, maimuțele noastre din Atlanta strâng atât de multe nuci căzute din copacii din jur, încât toată ziua poți auzi din biroul aflat în apropierea țarcului zgomotele frenetice ale izbiturilor. Sunt zgomote vesele, capucinii părând a fi în cea mai bună dispoziție când fac aşa ceva. Nu numai că au încercat să spargă nucile, dar au folosit şi obiecte dure (o jucărie de plastic sau o bucată de lemn) ca să le sfărâme. Aproape jumătate din membrii unui grup au învățat să facă acest lucru, în timp ce nici una dintre maimuțele celui de-al doilea grup nu a apelat la o astfel de tehnică, deşi toate aveau la îndemână aceleaşi nuci şi unelte. În mod evident, cel de-al doilea grup consuma mai puține nuci.

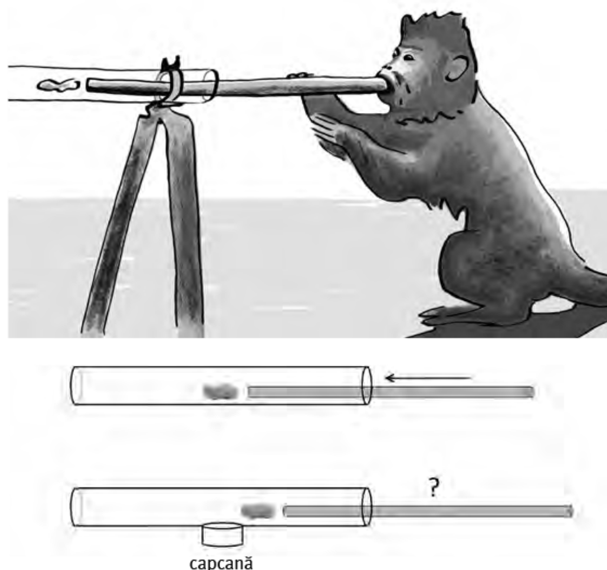
Predispoziția naturală a maimuțelor capucin de a zdrobi diferite obiecte le-a plasat în fruntea spărgătorilor de nuci observați în sălbăticie. Prima descriere a acestui obicei a fost făcută cu cinci secole în urmă de un naturalist spaniol, iar mai recent de o echipă internațională formată din oameni de ştiință a găsit zeci de locuri de spart nuci în parcul ecologic Tietê şi în alte părți ale Braziliei.[118] Într-unul din aceste locuri, maimuțele capucin au mâncat pulpa unui fruct mare după care au aruncat semințele pe sol. După vreo două zile, s-au întors să adune semințele: acestea se uscaseră şi se umpluseră de larve, care sunt pe placul acestor mici mamifere. Cărând toate aceste semințe în mâini, gură şi coada prehensilă, maimuțele pleacă în căutarea unei suprafețe dure, cum ar fi o piatră mai mare, şi iau apoi o piatră mai mică să sfărâme semințele cu ea. Aceste pietre sunt cam de mărimea celor folosite de cimpanzei, în vreme ce capucinii sunt de dimensiunea unei pisici mici, ceea ce înseamnă că ciocanele cântăresc cam o treime din greutatea lor corporală! Acționând ca nişte adevărați operatori de echipament greu, ele ridică piatra deasupra capului ca să administreze o lovitură puternică. Când semințele sunt sparte, larvele pot fi adunate în voie.[119]

Maimuțele capucin spărgători de nuci au tulburat complet istoria evolutivă care fusese țesută în jurul oamenilor şi antropoidelor. Conform noii variante, nu suntem singurii care au trecut prin epoca de piatră: cele mai apropiate rude ale noastre încă trăiesc în această epocă. Această perspectivă este întărită de rămăşițele unei „tehnologii litice a percuției“ (ce cuprinde ansambluri de pietre şi resturi de nuci sfărâmate) excavate într-o pădure tropicală din Coasta de Fildeş, ceea ce ne arată că cimpanzeii spărgeau nuci cu cel puțin 4.000 de ani în urmă.[120] Aceste descoperiri au condus la ideea unei culturi litice a oamenilor şi a antropoidelor, o poveste coerentă ce ne leagă de cele mai apropiate rude ale noastre.

Acesta este motivul pentru care descoperirea unui comportament asemănător la rude mai îndepărtate, cum sunt maimuțele capucin – echipate cu cozi cu ajutorul cărora se pot agăța –, a fost întâmpinată inițial cu surprindere şi bombăneli. Maimuțele neantropoide nu se potriveau. Totuşi, cu cât am aflat mai multe, cu atât mai asemănătoare s-a dovedit a fi spargerea nucilor de către maimuțele capucin din Brazilia cu tehnica

cimpanzeilor din Africa de Vest. Aceste mici mamifere sunt maimuțe neotropicale, un grup îndepărtat care s-a separat acum 30–40 de milioane de ani de restul ordinului primatelor. Probabil că maniera asemănătoare de folosire a uneltelor a fost un caz de evoluție convergentă, dat fiind faptul că atât capucinii, cât şi cimpanzeii sunt animale care îşi extrag hrana – sfărâmă obiecte, distrug cochilii, zdrobesc plante pentru a ajunge la miezul comestibil –, context în care probabil s-a dezvoltat inteligența lor înaltă. Pe de altă parte, având în vedere că ambele specii sunt primate cu un creier dezvoltat, vedere binoculară şi mâini prehensile, există o conexiune evolutivă de necontestat. Deosebirea între omologie şi analogie nu este întotdeauna atât de tranşantă pe cât ne-am dori.

Ca să complicăm şi mai mult lucrurile, folosirea uneltelor de către maimuțele capucin şi cimpanzei s-ar putea să nu se situeze la acelaşi nivel cognitiv. Lucrând mulți ani cu ambele specii, mi-am format o impresie destul de clară despre mecanismul din spatele comportamentului lor, impresie pe care am s-o expun aici într-un limbaj uşor accesibil. Cimpanzeii, ca toate celelalte antropoide, gândesc înainte de a acționa. Probabil cel mai înclinat spre reflecție este urangutanul, ceea ce nu înseamnă că cimpanzeii şi bonobo, în ciuda excitabilității lor emoționale, nu analizează o situație înainte de a o aborda, cântărind efectele propriilor acțiuni. Ei găsesc de multe ori soluții în propria minte fără necesitatea de a le mai testa. Uneori, observăm o combinație a celor două abordări, cum se întâmplă atunci când încep să pună în aplicare un plan înainte ca acesta să fie definitivat, lucru care nu este neobişnuit nici la specia noastră. De cealaltă parte, maimuțele capucin sunt maşini frenetice de încercare şi eroare. Aceste maimuțe sunt extrem de active, pun mâna pe tot ce apucă şi nu au teamă de nimic. Ele încearcă numeroase manipulari şi posibilități, adoptându-le imediat pe cele care funcționează. Nu le deranjează dacă fac sute de greşeli şi rareori se dau bătute. Nu există cine ştie ce evaluare şi reflecție în spatele comportamentului lor, dar sunt uimitor de motivate de acțiune. Chiar dacă aceste maimuțe sfârşesc adesea prin a găsi o soluție asemănătoare cu cea a antropoidelor, se pare că ajung la ea într-un mod cu totul diferit.



O maimuță capucin maro (*sus*) introduce un băț lung într-un tub transparent pentru a împinge afară o arahidă. Plasată într-un tub normal, arahida poate fi împinsă în oricare dintre direcții. Însă tubul prevăzut cu o capcană (*jos*) te obligă să împingi arahida într-o singură direcție, altfel va cădea în capcană şi nu va putea fi mâncată. Aceste maimuțe pot învăța să evite capcana după numeroase greşeli, însă antropoidele arată că înțeleg relația cauză–efect şi găsesc soluția imediat.

Deşi pot părea o simplificare grosolană, aceste afirmații nu sunt lipsite de un fundament experimental. Elisabetta Visalberghi, o primatoloagă italiană, şi-a petrecut viața studiind folosirea uneltelor de către maimuțele capucin în cadrul laboratorului său de lângă grădina zoologică din Roma. Într-unul din experimente, maimuța era pusă în fața unui tub transparent orizontal cu o arahidă în centru. Tubul era în aşa fel plasat încât arahida să fie poziționată la nivelul ochilor maimuței, care nu putea să ajungă la arahidă deoarece tubul era prea subțire şi prea lung. În jur se aflau mai multe obiecte, de la cel mai potrivit (un băț lung) până la cele mai nefolositoare (bețe scurte, un elastic moale şi flexibil), pentru a împinge arahida afară din tub. Micile mamifere au făcut un număr uimitor de erori: au lovit tubul cu bățul, l-au scuturat cu putere, au împins obiecte nepotrivite la un capăt ori au înfipt bețe scurte la ambele extremități, aşa încât arahida nu mai putea fi mişcată. În timp, maimuțele au învățat ce trebuie făcut şi au început să prefere bățul lung.

Acesta a fost momentul în care Visalberghi a adăugat o nouă dificultate, făcând o gaură în tubul transparent. Dacă era împinsă spre gaură, arahida

cădea într-un mic recipient de plastic şi nu mai putea fi recuperată. Ar putea oare maimuţele capucin să priceapă imediat sau după mai multe încercări că trebuie evitată capcana?

Din patru maimuţe care s-au folosit de băţul lung, trei au avut rezultate la întâmplare, reuşind să obţină arahida la o încercare din două, scor cu care păreau a fi fericite. Dar nu şi Roberta, o femelă tânără şi firavă, care a tot încercat. Ea împingea băţul prin extremitatea stângă a tubului şi apoi alerga în cealaltă parte să vadă cum arată băţul şi arahida din extremitatea dreaptă. Apoi a schimbat locurile, introducând băţul prin extremitatea dreaptă şi uitându-se pe partea cealaltă a tubului. A continuat acest du-te-vino – uneori greşind şi alteori reuşind – şi a devenit până la urmă destul de pricepută.

Cum a rezolvat Roberta problema? Cercetătorii au conchis că aceasta a urmat o regulă simplă: introdu băţul prin extremitatea cea mai depărtată de recompensă. În felul asta, arahida putea fi scoasă afară evitând capcana. Cercetătorii au testat această ipoteză în mai multe feluri, într-una dintre variante primind un tub nou, fără capcană. Acum putea să împingă băţul cu succes prin oricare extremitate. Maimuţa a continuat să alerge în jurul tubului, căutând distanţa cea mai lungă până la arahidă, insistând deci pe regula care se dovedise a fi cheia succesului. Deoarece Roberta s-a comportat ca şi cum capcana n-ar fi dispărut, era clar că nu acordase mare atenţie felului în care funcţionează. Visalberghi a conchis că problema tubului-capcană poate fi rezolvată fără a fi înţeleasă.[121]

Acest test pare simplu, dar este mult mai dificil în realitate: copiii umani îl rezolva în mod sistematic numai după ce au depăşit vârsta de trei ani. Dintr-un total de cinci cimpanzei care s-au confruntat cu aceeaşi sarcină, doi dintre ei au înţeles relaţia cauză-efect şi au învăţat cum să evite în mod activ capcana.[122] În timp ce Roberta pur şi simplu a învăţat care acţiune este reuşită, antropoidele au înţeles cum funcţionează capcana. Acestea şi-au reprezentat în propria minte legăturile dintre acţiune, unealtă şi rezultat. Acest fenomen este cunoscut drept strategie mentală *reprezentaţională*, ce permite găsirea soluţiilor înainte de a acţiona. Aceasta nu este deloc o diferenţă minoră, deşi atât maimuţele, cât şi antropoidele au rezolvat problema. Antropoidele au atins un nivel de înţelegere a scopului uneltelor ce le conferă o flexibilitate incredibilă. Bogăţia tehnologiei lor, seturile de

unelte şi fabricarea frecventă de instrumente demonstrează utilitatea cogniției de nivel superior. Primatologul american William Mason conchidea încă din anii ’70 că evoluția a înzestrat hominoidele cu o cogniție care le diferențiază de restul primatelor, astfel încât o antropoidă poate fi pe bună dreptate definită drept o ființă gânditoare.

> Antropoidele structurează lumea în care trăiesc, dând ordine şi înțeles mediului înconjurător, fapt care se reflectă în mod evident în acțiunile lor. Nu este probabil foarte inspirat să spui despre un cimpanzeu concentrat asupra unei probleme că „se gândeşte“ cum să procedeze. O astfel de afirmație este lipsită de originalitate şi de precizie. Dar nu putem să nu deducem existența unui astfel de proces şi faptul că are un efect important asupra comportamentului antropoidei. Cred că e mai bine să ai dreptate într-un mod vag decât să greşeşti într-un mod categoric.[123]

VIN CIORILE!

Testul tubului l-am întâlnit prima dată în timpul unei vizite la Parcul Maimuțelor din Jigokudani, în Japonia, una dintre cele mai reci zone din lume unde pot fi găsite primate. Ghizii turistici folosesc această sarcină pentru a demonstra inteligența maimuțelor. La locul de hrănire aflat lângă râu, care atrage maimuțele de zăpadă din pădurile montane aflate în împrejurimi, o bucată de cartof dulce fusese aşezată într-un tub orizontal transparent. În loc să folosească un băț, aşa cum fac maimuțele capucin, o femelă şi-a introdus puiul prin tub, în timp ce-l ținea ferm de coadă. Puiul s-a târât până la hrană, a apucat-o şi a fost tras imediat afară de mama iubitoare, care apoi i-a scos hrana din strânsoarea mâinilor. O altă femelă a strâns pietre pentru a le introduce la un capăt al tubului, astfel încât hrana să iasă prin cealaltă extremitate.

Aceştia sunt macaci, maimuțe mult mai apropiate de noi decât capucinii. Cea mai spectaculoasă descoperire a folosirii uneltelor de către această specie a fost făcută de primatologul american Michael Gumert. Pe insula Piak Nam Yai, aflată în largul coastelor thailandeze, Gumert a găsit o întreagă populație de macaci cu coadă lungă ce foloseau unelte de piatră. Sunt foarte obişnuit cu această specie, fiind subiectul disertației mele. Cunoscute şi sub numele de macaci mâncători de crabi, aceste maimuțe istețe se spune că şi-ar băga coada în apă ca să prindă crabi. Le-am văzut folosindu-şi coada aproape ca pe un băț pentru a obține hrană. Incapabile să

şi-o controleze aşa cum fac primatele sud-americane – coada macacilor nu este prehensilă –, ele îşi prind coada cu o mână şi trag hrana în interiorul cuştii.

Manevrarea unui apendice al propriului corp este încă un exemplu care extinde definiția folosirii uneltelor; dar nu încape îndoială că Gumert a descoperit în acest caz o tehnologie bine dezvoltată. Maimuțele sale adună în fiecare zi pietre de pe coastă din două motive. Pietrele mai mari servesc drept ciocane cu care lovesc cu putere stridii până când le deschid, asigurându-le accesul la o sursă de hrană bogată şi delicioasă. Pietrele mai mici sunt folosite mai curând în chip de daltă cu ajutorul căreia desprind crustacee de pe stânci. În cursul celor câteva ore de reflux, există o abundență de hrană şi de unelte, o situație ideală pentru inventarea acestei tehnologii de pescuire a fructelor de mare. Putem observa aici o dovadă a inteligenței generalizate a primatelor: este clar că ele au evoluat în copaci, mâncând fructe şi frunze, însă aici supraviețuiesc la malul mării. După oameni, cimpanzei şi capucini, o a patra specie de primate a intrat în epoca de piatră.[124]

Dar nu numai primatele folosesc unelte, ci şi alte câteva mamifere şi păsări. Californienii de pe malul oceanului pot urmări în fiecare zi această tehnologie plutind printre algele marine. Celebra vidră de mare înoată stând pe spate în timp ce-şi foloseşte ambele labe anterioare pentru a sparge carapacea crustaceelor de o piatră-nicovală pe care o poartă pe piept. De asemenea sparge scoici cu o piatră mare, scufundându-se de mai multe ori până îşi termină această activitate subacvatică. O rudă apropiată a vidrei posedă aparent talente şi mai spectaculoase. Bursucul melivor este vedeta unui film viral de pe YouTube care explică într-un limbaj vulgar cât de dur este acest Chuck Norris al regatului animalelor. Acest animal are şi propriul tricou inscripționat „Bursucului nu-i pasă“. Acest aşa-zis bursuc este un carnivor de talie mică ce aparține – asemenea vidrei – familiei nevăstuicilor. Nu cunosc nici un studiu oficial al abilităților sale, dar un documentar PBS recent prezintă un bursuc melivor, numit Stoffel, care a inventat o mulțime de căi de a scăpa din cuşca sa de la centrul de reabilitare din Africa de Sud.[125] Dacă ceea ce vedem nu este rodul unui dresaj, atunci el îi păcăleşte tot timpul pe îngrijitorii săi umani, manifestând, prin aceste scamatorii de

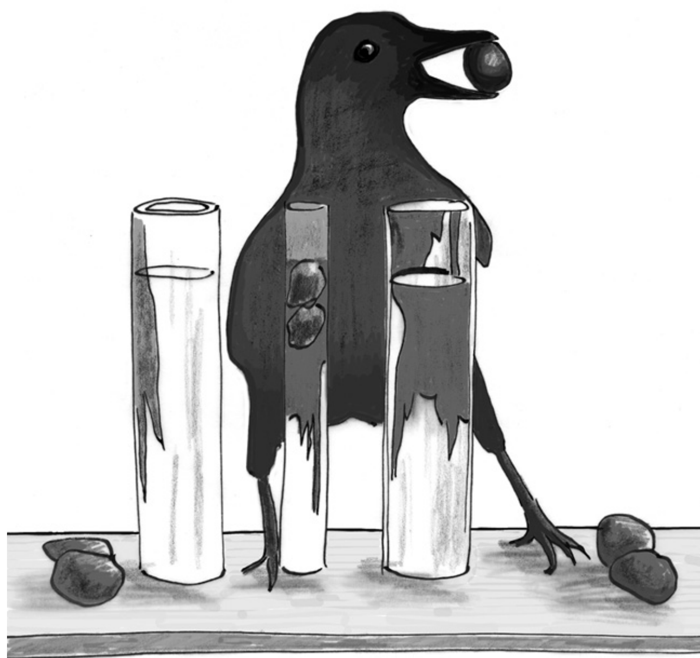
tip Houdini, un soi de perspicacitate la care te poţi aştepta de la un antropoid, nu de la un viezure. Documentarul îl arată pe Stoffel sprijinind o greblă de un perete şi ni se spune că, la un moment dat, a îngrămădit mai multe pietre mari în acel loc pentru a scăpa. După ce toate pietrele au fost îndepărtate din ţarc, se pare că a construit o movilă din bolovani de nămol în acelaşi scop.

Deşi toate acestea sunt foarte impresionante şi necesită cercetări suplimentare, cea mai mare provocare pentru supremaţia primatelor a venit nu de la alte mamifere, ci de la un stol de păsări care, ţipând şi croncănind, au aterizat chiar în mijlocul dezbaterii despre unelte. Ele au provocat un haos demn de filmul lui Hitchcock.

Când se liniştea atmosfera din magazinul său de animale, bunicul meu dresa cu răbdare sticleţi să tragă o sfoară. În olandeză, această pasăre din familia cintezelor este numită *puttertje,* aluzie la capacitatea de a scoate apa dintr-o fântână. Masculii care cântau şi ştiau să tragă de sfoară se vindeau mai scump. Timp de secole, aceste mici păsări multicolore au fost ţinute legate în casă, potolindu-şi setea cu ajutorul unui degetar prevăzut cu aţă şi cufundat în apa dintr-un pahar. O astfel de pasăre este portretizată într-o pictură olandeză din secolul al XVII-lea, ce se află în centrul romanului Donnei Tartt, *Sticletele*. Desigur nu mai ţinem aceste păsări în captivitate, sau măcar nu în acel mod crud, dar trucul lor tradiţional este foarte asemănător cu cel care ne-a dat-o, în 2002, pe cioara Betty.

Într-o volieră a Universităţii Oxford, Betty încerca să tragă o găletuşă dintr-o ţeavă verticală transparentă. În găletuşă se afla o bucăţică de carne, iar lângă ţeavă erau aşezate două unelte pe care le putea alege: o sârmă dreaptă şi una îndoită sub formă de cârlig la un capăt. Numai cu cea de a doua putea Betty să agaţe mânerul găletuşei. După ce tovarăşa sa de volieră a furat sârma îndoită, Betty a rămas cu o unealtă neadecvată. Nedescurajată de acest lucru, Betty şi-a folosit ciocul pentru a îndoi sârma dreaptă sub formă de cârlig, lucru care îi permitea să tragă găletuşa din ţeavă. Această realizare remarcabilă a fost privită ca o simplă relatare personală până în ziua în care câţiva cercetători atenţi au studiat-o în mod sistematic cu unelte noi. În testele ce au urmat, Betty primea numai sârme drepte pe care le îndoia fără ezitare.[126] Pe lângă faptul că a negat veridicitatea expresiei

„creier de pasăre“, Betty a devenit brusc faimoasă pentru că a oferit prima probă de laborator a confecționării de unelte de către un animal ce nu aparține ordinului primatelor. Am adăugat „de laborator“, deoarece în sălbăticie – în sud-vestul Pacificului – specia lui Betty era deja cunoscută pentru obiceiul de a fabrica unelte. Ciorile din Noua Caledonie modifică în mod spontan crenguțe până când obțin din ele un mic cârlig cu care pescuiesc larve din diverse crăpături.[127]



Pornind de la o fabulă a lui Esop, ciorile au fost testate pentru a se afla dacă vor arunca pietricele într-un tub cu apă astfel încât să aducă recompensa plutitoare la un nivel de unde poate fi culeasă. Da, au făcut acest lucru.

Dacă ne putem lua după fabula *Cioara şi ulciorul*, poetul grec antic Esop se poate să fi avut o idee despre aceste talente. „O cioară aproape moartă de sete s-a apropiat de un ulcior“. În ulcior nu era destulă apă pentru a ajunge cu ciocul până la ea. „Atunci i-a venit o idee“, spune Esop. „A luat o pietricică şi a aruncat-o în ulcior.“ După care a mai introdus o mulțime de alte pietricele până când nivelul apei s-a ridicat suficient de mult pentru ca pasărea s-o poată bea. Această ispravă pare neverosimilă, dar a fost

reprodusă în laborator. Primul experiment a fost făcut cu ciori de semănătură,[128] un corvid care nu foloseşte unelte în sălbăticie. Acestora li s-a pus la dispoziție un tub vertical aproape plin cu apă în care plutea un vierme la care nu puteau ajunge. Nu puteau mânca mult râvnita recompensă dacă nu creştea nivelul apei. Acelaşi experiment s-a făcut şi cu ciori din Noua Caledonie, cunoscute ca experți în unelte. Confirmând atât dictonul că nevoia este mama invenției, cât şi vechea poveste a lui Esop, ambele ciori au rezolvat cu succes problema viermelui plutitor, folosind pietriş pentru a ridica nivelul apei din tub.[129]

Permiteți-mi totuşi să manifest o oarecare prudență, deoarece nu este limpede cât de intuitivă a fost această soluție. În primul rând, toate păsările fuseseră dresate pentru o sarcină uşor diferită. Căpătaseră recompense substanțiale dacă puneau pietre în tub. În plus, pietrele erau plasate, în mod convenabil, exact lângă tubul cu viermele atractiv. Însăşi organizarea experimentului sugera puternic soluția. Imaginați-vă că Köhler şi-ar fi învățat cimpanzeii să stivuiască cutiile! N-am mai fi auzit de el niciodată, deoarece nu mai putea apela la intuiție. Pe parcursul testului, ciorile au învățat că pietrele de dimensiuni mai mari funcționează mai bine decât cele de dimensiuni mici şi că nu are nici un sens să arunce pietre într-o țeavă cu rumeguş. Este posibil ca soluțiile la care au ajuns să nu se datoreze unui proces mental elaborat, ci unei învățări rapide. Probabil au observat că, adăugând pietre în apă, viermele se ridică mai sus, fapt care le-a făcut să persevereze.[130]

Când le-am prezentat cimpanzeilor noştri o problemă cu o arahidă plutitoare, o femelă pe nume Liza a rezolvat-o imediat, adăugând apă în tubul de plastic. După câteva lovituri şi zgâlțâieli fără efect ale tubului, Liza s-a întors brusc, s-a dus la adăpătoare, unde şi-a umplut gura, apoi s-a întors la tub şi a adăugat apă. A mai făcut câteva drumuri de acest fel până când a ridicat arahida la un nivel ce i-a permis s-o scoată cu degetele. Alți cimpanzei au avut mai puțin succes, dar o femelă a încercat să urineze în tub! A avut ideea corectă chiar dacă execuția a fost defectuoasă. O cunosc dintotdeauna pe Liza şi sunt sigur că această problemă era complet nouă pentru ea.

Experimentul nostru a fost inspirat de un test cu arahida plutitoare

efectuat pe un număr mare de urangutani şi cimpanzei, dintre care unii au dezlegat problema de la prima expunere.[131] Acest fapt este deosebit de remarcabil pentru faptul că – spre deosebire de ciori – antropoidele nu au fost dresate în prealabil şi nici nu au avut vreo unealtă la îndemână. Cel mai probabil, acestea au înțeles eficacitatea apei înainte de a trece la acțiune. Apa nici măcar nu seamănă cu o unealtă. Dificultatea acestei sarcini a devenit evidentă atunci când au fost testați copii. Mulți dintre ei nu au găsit soluția. Numai 58% dintre copiii în vârstă de opt ani şi 8% dintre copiii în vârstă de patru ani au venit cu o astfel de idee. Cei mai mulți copii au încercat asiduu să apuce premiul cu degetele şi apoi au renunțat.[132]

Aceste studii au pus bazele unei rivalități amicale între fanii primatelor şi iubitorii corvidelor. Uneori îi tachinez pe cei din urmă acuzându-i de „invidie față de antropoide", pentru că, în fiecare articol, subliniază diferențele față de primate, spunând că ciorile sunt mai bune sau măcar la fel de bune. Numindu-şi păsările „primate cu pene", ei fac afirmații scandaloase, de genul: „Singura dovadă credibilă a existenței unei evoluții tehnologice la animalele nonumane vine de la ciorile din Noua Caledonie"[133]. Pe de altă parte, primatologii se întreabă cât de generalizabilă este abilitatea corvidelor în mânuirea uneltelor şi dacă nu ar fi mai bine să li se spună „maimuțe cu pene". Sunt oare ciorile animale care ştiu un singur truc – aşa cum sunt vidrele care sparg cochilii sau vulturii egipteni care aruncă cu pietre în ouăle de struț –, sau dispun de o inteligență capabilă să rezolve o largă varietate de probleme?[134] Discuția este departe de a se fi încheiat, motivul fiind acela că, deşi studiile legate de inteligența antropoidelor au o istorie de peste o sută de ani, cele referitoare la folosirea uneltelor de către corvide au apărut abia în ultimii zece ani.

Un nou subiect interesant de discuție îl constituie folosirea meta-uneltelor de către ciorile din Noua Caledonie. Unei ciori i se prezintă o bucată de carne pe care o poate obține numai folosind un băț lung, dar bățul se află în spatele unor gratii prin care-şi poate băga doar ciocul, nu şi întregul cap. Pasărea nu este capabilă să ia direct această unealtă. Într-o cutie alăturată, se află un băț scurt, potrivit pentru scoaterea bățului lung. Ordinea corectă pentru rezolvarea acestei probleme este deci să ia bățul scurt, să-l folosească pentru a obține bățul lung, pentru ca apoi să obțină carnea cu

ajutorul lui. Cioara trebuie să înțeleagă că uneltele pot fi folosite pentru alte obiecte decât hrană şi să abordeze lucrurile într-o ordine corectă. Alex Taylor şi colaboratorii săi au folosit ciori sălbatice din Noua Caledonie, plasate temporar într-o volieră de pe insula Maré. Au testat şapte ciori, toate reuşind să folosească meta-unealta; trei dintre ele au desfăşurat secvența corectă din prima încercare.[135] În prezent, Taylor încearcă alte teste cu mai multe trepte, iar ciorile fac față în continuare problemelor puse. Acest lucru este foarte impresionant, păsările descurcându-se mai bine decât maimuțele, care au dificultăți cu sarcinile etapizate.

Ținând seama de prăpastia evolutivă dintre primate şi corvide, precum şi de numeroasele specii ancestrale de mamifere şi de păsări care nu folosesc unelte, avem de a face cu un exemplu tipic de evoluție convergentă. Ambele grupe taxonomice trebuie să se fi confruntat în mod independent cu nevoia de a executa manipulări complexe de obiecte în propriul mediu înconjurător sau cu alte provocări ce au stimulat creşterea creierului, fapt ce a dus la dezvoltarea unor abilități cognitive izbitor de asemănătoare.[136] Apariția corvidelor pe această scenă ilustrează felul în care descoperiri despre viața mentală se propagă de-a lungul regnului animal, proces cel mai bine exprimat prin ceea ce am numit regulă a propagării cognitive: *Orice capacitate cognitivă pe care o descoperim se va dovedi a fi mai veche şi mai larg răspândită decât credeam inițial.* Această regulă devine rapid unul dintre cele mai bine confirmate principii ale cogniției evoluționiste.

Iată un exemplu perfect: avem astăzi dovada folosirii uneltelor de către alte animale decât mamiferele şi păsările. Este posibil ca primatele şi corvidele să dețină tehnologia cea mai sofisticată, dar ce putem spune despre crocodilii sau aligatorii pe jumătate cufundați în apă ce țin în echilibru bețe mari pe bot? Crocodilienii fac asta mai ales în lacurile şi mlaştinile unde există colonii de păsări aflate în sezonul de cuibărit, adică atunci când bâtlanii şi alte păsări de baltă îşi caută cu disperare bețe şi crengi. Îți poți imagina scena: un bâtlan aterizează pe un buştean aflat în apă din care vrea să desprindă o ramură atrăgătoare, dar dintr-odată buşteanul prinde viață şi înşfacă pasărea. Probabil, inițial, crocodilii au învățat că păsările aterizează pe spinarea lor atunci când în jur plutesc crengi, după care au extins această asociere în aşa fel încât să se asigure că

se află lângă fragmente de lemn atunci când bâtlanii îşi fac cuibul. De aici până la acoperirea propriului cap cu obiecte atractive pentru păsări nu este decât un pas. Problema cu această idee este că ramurile sau crengile plutitoare sunt foarte rare. Cererea este prea mare. Este oare posibil ca crocodilii – cei despre care oamenii de ştiință se plâng că ar fi „letargici, proşti şi plictisitori" – să-şi care crengile-momeală de la o distanță mai mare? Am avea de-a face aici cu încă o propagare cognitivă spectaculoasă, care ar extinde folosirea deliberată a uneltelor şi la reptile.[137]

Ultimul exemplu, care ar putea să lărgească din nou definirea unei unelte, se referă la caracatița de nucă de cocos[138] din mările din jurul Indoneziei. Aici avem de a face cu un nevertebrat: o moluscă! Aceasta a fost văzută colectând coji de nucă de cocos. Dat fiind că sunt o hrană preferată de mulți prădători, camuflajul este unul dintre marile lor țeluri în viață. În primă fază, coaja de nucă nu aduce nici un câştig, deoarece trebuie cărată, ceea ce atrage o atenție nedorită. Întinzându-şi tentaculele sub forma unor membre rigide, caracatița se furişează pe fundul mării ținându-şi captura cu celelalte brațe. Păşind cu stângăcie către un loc sigur, poate folosi apoi cojile de nucă de cocos pentru a se ascunde sub ele.[139] Acest exemplu de moluscă ce adună obiecte pentru o protecție viitoare, oricât de simplă ar fi ea, ne arată cât de departe am ajuns față de zilele în care tehnologia era considerată o caracteristică definitorie şi exclusivă a speciei noastre.

Note

87. Wolfgang Köhler (1925). Originalul german, *Intelligenzprüfungen an Anthropoiden*, a apărut în 1917.

88. Robert Yerkes (1925), p. 120.

89. Robert Epstein (1987).

90. Emil Menzel (1972). Menzel a fost intervievat de autor în 2001.

91. Jane Goodall (1986), p. 357.

92. În engl., în orig., *affordances*, termen creat de psihologul James J. Gibson (*n. tr.*).

93. Frans de Waal (2007 [orig. 1982]).

94. Jennifer Pokorny şi Frans de Waal (2009).

95. John Marzluff şi Tony Angell (2005), p. 24.

96. John Marzluff *et al.* (2010); Garry Hamilton (2012).

97. Viespea aurie (*Polistes fuscatus*) (*n. tr.*).

98. Michael Sheehan şi Elizabeth Tibbetts (2011).

99. Johan Bolhuis şi Clive Wynne (2009), vezi şi Frans de Waal (2009a).

100. Marco Vasconcelos *et al.* (2012).
101. Jonathan Buckley *et al.* (2010).
102. Barry Allen (1997).
103. M.M. Günther şi Christophe Boesch (1993).
104. Gen Yamakoshi (1998).
105. „Folosirea unei unelte reprezintă întrebuințarea externă a unui obiect neataşat obținut din mediul înconjurător pentru a modifica mai eficient forma, poziția sau condiția unui alt obiect, a unui alt organism sau a însuşi celui care îl utilizează, în măsura în care acesta ține sau transportă unealta în timpul sau imediat înaintea folosirii ei şi în măsura în care este responsabil de orientarea corectă şi eficace a acelei unelte.“ Benjamin Beck (1980), p. 10.
106. Robert Amant şi Thomas Horton (2008).
107. Jane Goodall (1967), p. 32.
108. Crickette Sanz *et al.* (2010).
109. Christophe Boesch *et al.* (2009), Ebang Wilfried şi Juichi Yamagiwa (2014).
110. William McGrew (2010).
111. Populație de vânători-culegători din sudul Africii (*n. tr.*).
112. Jill Pruetz şi Paco Bertolani (2007).
113. Tetsuro Matsuzawa (1994), Noriko Inoue-Nakamura şi Tetsuro Matsuzawa (1997).
114. Jürgen Lethmate (1982).
115. Carel van Schaik *et al.* (1999).
116. Thibaud Gruber *et al.* (2010), Esther Herrmann *et al.* (2008).
117. Thomas Breuer *et al.* (2005), Jean-Felix Kinani şi Dawn Zimmerman (2015).
118. Eduardo Ottoni şi Massimo Mannu (2001).
119. Dorothy Fragaszy *et al.* (2004).
120. Julio Mercader *et al.* (2007).
121. Elisabetta Visalberghi şi Luca Limongelli (1994).
122. Luca Limongelli *et al.* (1995), Gema Martin-Ordas *et al.* (2008).
123. William Mason (1976), pp. 292–293.
124. Michael Gumert *et al.* (2009).
125. „Honey Badgers: Masters of Mayhem“, *Nature*, emisiune difuzată pe 19 feb. 2014, Public Broadcasting Service.
126. Alex Weir *et al.* (2002).
127. Gavin Hunt (1996), Hunt şi Russell Gray (2004).
128. *Corvus frugilegus* (*n. tr.*).
129. Christopher Bird and Nathan Emery (2009), Alex Taylor şi Russell Gray (2009), Sarah Jelbert *et al.* (2014).
130. Alex Taylor *et al.* (2014).
131. Natacha Mendes *et al.* (2007), Daniel Hanus *et al.* (2011).
132. Daniel Hanus *et al.* (2011).
133. Gavin Hunt *et al.* (2007), p. 291.
134. William McGrew (2013).
135. Alex Taylor *et al.* (2007).
136. Nathan Emery şi Nicola Clayton (2004).
137. Vladimir Dinets *et al.* (2013).
138. *Amphioctopus marginatus* (*n. tr.*).

139. Julian Finn *et al.* (2009).

4. VORBEŞTE-MI

„Vorbeşte şi te voi boteza.“ — Episcop francez către un cimpanzeu, începutul secolului al XVIII-lea[140]

Obişnuim să asociem cercetarea în mediul natural cu sacrificiul şi curajul, pentru că cei care fac muncă de teren se confruntă cu creaturi neplăcute şi periculoase ale pădurii tropicale, de la lipitorile sugătoare de sânge la prădători şi şerpi. În schimb, se crede că persoanele care studiază animalele în captivitate ar avea o viaţă uşoară. Dar uneori uităm cât de mult curaj ar trebui să ai pentru a-ţi apăra ideile în faţa unei opoziţii înverşunate. De cele mai multe ori, aceste ciocniri se petrec numai între cercetători, lucru mai curând dezagreabil decât primejdios, şi totuşi Nadia Kots s-a expus unor riscuri fatale. Nadejda Nikolaevna Ladîghina-Kots a trăit şi lucrat în umbra Kremlinului în prima jumătate a secolului trecut, când Iosif Stalin, sub influenţa sinistră a aşa-zisului genetician Trofim Lîsenko, a împuşcat sau a trimis în gulag mulţi dintre biologii străluciţi ai Rusiei care nu aveau idei potrivite cu linia partidului. Lîsenko credea că plantele şi animalele îşi transmit trăsăturile dobândite în cursul vieţii. Cei care nu erau de acord cu el dispăreau din comunitatea ştiinţifică, fiind desfiinţate institute întregi de cercetare.

Acesta este climatul opresiv în care Kots şi soţul ei, Aleksandr Feodorovici Kots – director fondator al Muzeului Darwin din Moscova –, şi-au propus să studieze expresiile faciale ale antropoidelor, inspiraţi de *Expresia emoţiilor la om şi animale* a burghezului englez Charles Darwin.

Lîsenko era în mod clar ambivalent față de teoria lui Darwin, catalogând unele aspecte ca „reacționare“. Preocuparea principală a soților Kots, care ascundeau documente şi date în animalele împăiate din subsolul muzeului, era aceea de a se feri de necazuri. Ca urmare a unei manevre inteligente, aceştia au plasat o statuie a biologului francez Jean-Baptiste Lamarck – faimos susținător al moştenirii caracteristicilor dobândite – la intrarea în muzeu.

Nadia Kots a publicat în franceză, germană şi mai ales în rusă. A scris şapte cărți, dintre care numai una a fost tradusă în engleză, la mult timp după apariție sa în 1935. Versiunea în limba engleză, *Infant Chimpanzee and Human Child* [„Puiul de cimpanzeu şi copilul uman“], editată de mine, a apărut în 2002. Cartea compară viața emoțională şi inteligența unui tânăr cimpanzeu, Ioni, cu cea a fiului soților Kots, Rudi. Kots a studiat reacțiile lui Ioni la fotografii cu cimpanzei şi cu alte animale precum şi la propria sa imagine din oglindă. Chiar dacă Ioni era probabil prea mic pentru a se recunoaşte, Kots descrie cum se amuza în fața oglinzii, strâmbându-se şi scoțând limba.[141]

Kots este puțin cunoscută comparativ cu Wolfgang Köhler, care şi-a desfăşurat cercetările revoluționare asupra antropoidelor între 1912 şi 1920. Mă întreb ce ştia ea despre aceste cercetări în timp ce lucra la Moscova, din 1913 până la moartea prematură a lui Ioni, în 1916. În timp ce Köhler este larg recunoscut drept pionier al cogniției evoluționiste, fotografiile muncii lui Kots nu lasă loc de îndoială că aceasta se afla exact pe acelaşi drum. Una dintre casetele de sticlă ale muzeului păstrează corpul împăiat al lui Ioni, înconjurat de scări şi unelte, inclusiv bețe care intră unul în celălalt. Oare ştiința a neglijat-o pe Kots din cauza faptului că era femeie sau din cauza limbii sale?

Am aflat despre ea din scrierile lui Robert Yerkes, care venise la Moscova să discute despre proiectele ei prin intermediul unui interpret. În cărțile sale, Yerkes descrie cercetările lui Kots cu cea mai mare admirație. Este foarte posibil ca ea să fi fost cea care a inventat paradigma potrivirii cu modelul, esențială în neuroştiințele cognitive moderne. Această paradigmă este aplicată astăzi în cercetarea axată atât pe oameni, cât şi pe animale. Kots îi arăta un obiect lui Ioni, apoi îl ascundea printre alte articole dintr-un

sac şi îl lăsa să cotrobăie şi să-l găsească. Testul implică două modalităţi – vedere şi pipăit – solicitându-i cimpanzeului să facă alegerea pe baza memorării modelului văzut înainte.



Nadia Ladîghina-Kots a fost un pionier în domeniul cogniţiei animale, care a studiat nu numai primate, ci şi papagali precum acest ara macao. Lucrând la Moscova, aproape în acelaşi timp cu Köhler, este mult mai puţin cunoscută decât el.

Fascinaţia faţă de munca acestei eroine necunoscute m-a dus şi pe mine la Moscova. Am beneficiat de un tur în culisele muzeului, unde am răsfoit albume de fotografii private. Kots a fost (şi este încă) foarte iubită în ţara ei, unde este recunoscută ca un mare om de ştiinţa. Spre marea mea surpriză, am constatat că deţinuse cel puţin trei papagali mari. Fotografiile o surprind în timp ce primeşte un obiect de la un cacadu sau când ţine o tavă cu trei cupe în faţa unui ara macao. Papagalii stăteau în faţa ei, pe o masă, iar Kots ţinea o mică recompensă alimentară într-o mână şi un creion în cealaltă pentru a le nota alegerile în timp ce le determina capacitatea de a deosebi diferite obiecte. Am discutat cu psihologul american Irene Pepperberg, expertă în psittaciforme, dar nu auzise niciodată de studiile lui Kots pe papagali. Mă îndoiesc că cineva din Occident a bănuit vreodată că până şi cogniţia păsărilor a fost studiată în Rusia cu mult timp înainte de a trezi un interes general.

PAPAGALUL ALEX

Prima oară l-am întâlnit pe Alex, un papagal gri african pe care Irene l-a crescut şi l-a studiat timp de trei decenii, în timpul vizitelor la departamentul ei; eu lucram atunci la o universitate din apropiere. Irene a cumpărat papagalul în 1977 dintr-un magazin de animale şi a stabilit un proiect ambițios, menit să deschidă ochii publicului cu privire la mintea aviară. Acest proiect a deschis până la urmă calea pentru toate celelalte studii ulterioare asupra inteligenței păsărilor, în condițiile în care la acea vreme încă se credea că ele pur şi simplu nu sunt capabile de o cogniție avansată. Deoarece păsările nu au nimic care să semene cu un cortex specific mamiferelor, se considera că au un instinct foarte bun, dar sunt slab înzestrate în materie de învățare, ca să nu mai vorbim de gândire. Cu toate că au un creier substanțial – la papagalul gri african creierul este de dimensiunea unei alune cu tot cu coajă, o mare parte din el funcționând asemenea unui cortex cerebral – şi cu toate că comportamentul lor natural oferă motive serioase să punem la îndoială părerea proastă despre ele, organizarea diferită a creierului păsărilor a fost folosită ca argument împotriva lor.

Crescând şi studiind eu însumi stăncuțe – membri ai unei alte familii de păsări cu creierul mare, corvidele – nu m-am îndoit niciodată de flexibilitatea lor comportamentală. În plimbările prin parc, păsările mele hărțuiau câinii zburând direct prin fața lor la o distanță suficient de mare încât să nu le prindă cu gura, spre surprinderea şi disperarea proprietarilor. În casă, ne jucam de-a ascunsul obiectelor: eu ascundeam un obiect mic, cum ar fi un dop, sub o pernă sau în spatele unui ghiveci cu plante, în timp ce ele încercau să-l găsească, şi viceversa. Acest joc se baza pe binecunoscutul talent pe care-l au ciorile şi gaițele de a ascunde hrana, dar şi pe ideea de *permanență a obiectului:* înțelegerea faptului că un obiect continuă să existe chiar şi după ce a dispărut din fața ochilor. Această înclinație extremă către joacă a stăncuțelor mele sugerează, aşa cum se întâmplă în general în cazul animalelor, o inteligență înaltă şi gustul pentru provocare. Vizitând-o pe Irene, mă aşteptam deci să fiu impresionat de o pasăre, iar Alex nu a dezamăgit. Stând țanțoş pe stinghia sa, Alex învățase să identifice anumite obiecte, precum chei, triunghiuri sau pătrate, spunând „cheie“, „trei-colțuri“ sau „patru-colțuri“, de fiecare dată când i se arătau

astfel de obiecte.

La prima vedere, părea că învățase să vorbească, dar nu sunt sigur că aceasta ar fi o interpretare corectă. Nici Irene nu susținea că Alex vorbeşte în sens lingvistic. Dar nu trebuie să uităm că etichetarea obiectelor este o parte importantă a limbajului şi că a existat o vreme în care lingvistica îl definea ca fiind o simplă comunicare simbolică. Numai atunci când antropoidele s-au dovedit capabile de o astfel de comunicare au simțit lingviştii nevoia să ridice ştacheta şi să nuanțeze lucrurile, spunând că limbajul presupune sintaxă şi recursivitate. Achiziția limbajului de către animale a devenit un subiect extrem de popular, toate problemele legate de inteligența animală parcă reducându-se la un soi de test Turing: putem noi, oamenii, să avem o conversație rațională cu animalele? Limbajul este un atât de puternic indicator al umanității încât un episcop francez din secolul al XVIII-lea era gata să boteze un cimpanzeu dacă se dovedea că acesta poate să vorbească. Acesta era aparent singurul lucru ce atrăgea atenția ştiinței în anii ’60 şi ’70, de unde încercările de a vorbi cu delfinii şi de a învăța primatele să vorbească. O parte din această atenție s-a diminuat atunci când, în 1979, psihologul american Herbert Terrace a publicat un articol foarte sceptic despre capacitatea lui Nim Chimpsky – un cimpanzeu numit astfel după lingvistul american Noam Chomsky – de a învăța limbajul semnelor.[142]

Terrace l-a catalogat pe Nim drept un interlocutor plicticos. Marea majoritate a enunțurilor sale erau solicitări în vederea obținerii unor lucruri dezirabile, cum ar fi de exemplu hrana, în loc de gânduri, păreri sau idei. Surprinderea lui Terrace a fost ea însăşi surprinzătoare, având în vedere încrederea pe care o avea în condiționarea operantă. Din moment ce nu aşa îi învățăm limbajul pe copiii noştri, ne întrebăm de ce a fost folosită această metodă în cazul unei primate. Fiind recompensat de sute de ori pentru gesturi făcute cu mâinile, de ce nu ar fi folosit Nim aceste semne pentru a primi recompense? Totuşi, după acest proiect, vocile pro şi contra limbajului animal au devenit tot mai puternice. După apariția unei voci de pasăre în toată această cacofonie, mulți au rămas stupefiați: deşi este clar că primatele nu vorbesc, Alex pronunța cu grijă fiecare cuvânt. La o primă vedere, dădea impresia că stăpâneşte limbajul mai mult decât oricare alt

animal, chiar dacă nu exista un consens cu privire la ce înseamnă acest lucru.

Era interesant că Irene alesese această specie, având în vedere că Doctor Dolittle, personajul principal al unei serii de cărți pentru copii, avea un papagal gri african pe nume Polynesia, care-l învățase pe bunul doctor limbajul animalelor. Irene a fost întotdeauna atrasă de aceste poveşti şi încă de pe vremea când era copil îi punea la dispoziție peruşului său un sertar plin cu nasturi pentru a vedea cum îi va aranja.[143] Munca sa cu Alex a izvorât direct din pasiunea ei timpurie pentru păsări şi din atracția acestora pentru culori şi forme. Dar înainte de a discuta mai departe despre cercetările sale, permiteți-mi să insist puțin asupra dorinței de a vorbi cu animalele – o aspirație adesea exprimată de cercetătorii care investighează cogniția animală –, deoarece trimite la o presupusă legătură profundă între inteligență şi limbaj.

În mod destul de straniu, nu am resimțit deloc această dorință. Nu aştept să aud ce au să-mi spună animalele despre ele, adoptând mai degrabă poziția wittgensteiniană cum că mesajul lor s-ar putea să nu fie atât de revelator. Chiar şi cu referire la semenii mei umani, mă îndoiesc că limbajul ne spune ce se petrece în capul lor. Sunt înconjurat de colegi care studiază membri ai speciei noastre prezentându-le chestionare. Au încredere în răspunsurile pe care le primesc şi m-au asigurat că au modalități de a verifica veridicitatea lor. Dar cum putem şti că ceea ce spun oamenii despre ei înşişi le dezvăluie efectiv emoțiile şi motivațiile?

Poate că acest lucru este valabil în privința atitudinilor simple, fără însemnătate morală („Care este muzica dumneavoastră preferată“?), dar este aproape lipsit de sens să-i întrebi pe oameni despre viața lor amoroasă, obiceiurile alimentare sau atitudinea față de ceilalți („Eşti o persoană cu care este plăcut să lucrezi“?). Este mult mai uşor să inventezi motive *post-hoc* pentru propriul comportament, să treci sub tăcere propriile obiceiuri sexuale, să minimalizezi excesul de mâncare sau de băutură sau să te prezinți într-o lumină mai bună. Nimeni nu-şi va recunoaşte gândurile criminale, zgârcenia sau faptul că este un nesimțit. Oamenii mint tot timpul, deci de ce s-ar opri să o facă în fața unui psiholog care notează tot ce spun? Într-un studiu, studentele au raportat mai mulți parteneri sexuali atunci când

erau supuse la un fals detector de minciuni decât atunci când nu erau confruntate cu un astfel de aparat, fapt ce demonstrează că mințiseră înainte.[144] De fapt, mă simt uşurat că lucrez cu subiecți care nu vorbesc. Nu am nevoie să-mi fac griji cu privire la adevărul afirmațiilor lor. În loc să-i întreb cât de frecvent fac sex, pur şi simplu observ şi notez. Sunt perfect fericit că mă ocup doar cu observarea animalelor.

Acum, gândindu-mă la asta, realizez că neîncrederea mea în limbaj este chiar mai profundă, deoarece nu sunt convins de rolul său în procesul de gândire. Nu sunt sigur că eu însumi gândesc în cuvinte, niciodată nu am auzit o voce interioară. Faptul acesta a creat o situație puțin jenantă la o conferință despre evoluția conştiinței, când colegi de-ai mei se tot refereau la vocea interioară care ne spune ce e bine şi ce e rău. Îmi pare rău, am spus, dar nu am auzit niciodată astfel de voci. Sunt un om fără conştiință sau – aşa cum spunea despre sine Temple Grandin, expert american în animale – sunt unul care gândeşte în imagini? În plus, la ce limbă ne referim? Vorbind două limbi acasă şi o a treia la serviciu, gândirea mea trebuie să fie îngrozitor de confuză, şi totuşi nu am observat niciodată vreun efect, în ciuda presupunerii foarte răspândite că limbajul se află la baza gândirii umane. În discursul său prezidențial din 1973, adresat Asociației Americane de Filozofie, elocvent intitulat, „Brute fără minte“, filozoful american Norman Malcolm afirma că: „Relația dintre limbaj şi gândire este atât de strânsă încât este absurd să presupunem că oamenii ar putea *să nu aibă* gânduri şi tot atât de absurd să presupunem că animalele *ar putea* să le aibă.“[145]

Deoarece ne exprimăm de obicei ideile şi sentimentele prin limbaj, putem fi iertați că îi atribuim un rol atât de important, dar nu e remarcabil cât de frecvent ne străduim să ne găsim cuvintele? Acest lucru nu se întâmplă pentru că nu ştim ce am gândit sau ce am simțit, ci pentru că nu ajungem să verbalizăm aceste procese cu precizie. Desigur, acest lucru n-ar fi deloc necesar dacă gândurile şi sentimentele ar fi produse lingvistice de la bun început. Într-un astfel de caz, ne-am aştepta la o cascadă de cuvinte. Acum este larg acceptată ideea că, deşi asistă reflecția umană, oferindu-i categorii şi concepte, limbajul nu este sursa gândirii. De fapt, nu avem nevoie de limbaj ca să gândim. Jean Piaget, pionierul elvețian al dezvoltării cognitive,

cel mai probabil nu era dispus să nege gândirea la copiii preverbali, fapt pentru care a declarat cogniția ca fiind independentă de limbaj. Situația este asemănătoare şi cu animalele. În cuvintele principalului arhitect al concepției moderne despre minte, filozoful american Jerry Fodor: „Respingerea evidentă (şi aş spune eu suficientă) a afirmației că limbile naturale sunt punctul de plecare al gândurilor este oferită de faptul că există organisme nonverbale care gândesc.“[146]

Ce ironie: am plecat de la ideea că absența limbajului este un argument împotriva existenței gândirii la alte specii şi am ajuns la perspectiva potrivit căreia prezența manifestă a gândirii la animale nonlingvistice este un argument împotriva importanței limbajului. Nu mă plâng de această turnură, însă ea a fost profund influențată de studiile asupra limbajului unor animale precum Alex: nu atât pentru că au demonstrat existența limbajului ca atare, cât pentru că au ajutat la evidențierea gândirii animalului într-o formă pe care o putem înțelege. Vedem cum o pasăre cu ochi ageri răspunde când i se vorbeşte, pronunțând cu precizie numele obiectelor. Are în fața sa o tavă plină de obiecte de toate culorile curcubeului, unele din lână, altele din lemn, altele din plastic. Este invitată să atingă fiecare obiect cu ciocul şi cu limba, şi apoi, după ce sunt puse înapoi pe tavă, i se cere să spună din ce e făcut obiectul albastru cu două colțuri. Răspunzând în mod corect că este „lână“, Alex combină cunoaşterea despre culoare, formă şi material cu memoria tactilă a obiectul respectiv. Sau vede două chei, una din plastic verde şi cealaltă din metal, iar apoi este întrebat „Ce e diferit?“ Şi răspunde: „Culoare“. Întrebat apoi care culoare este mai mare, răspunde: „Verde“.[147]

Oricine îl urmăreşte pe Alex făcând aceste lucruri, aşa cum mi s-a întâmplat mie la începutul carierei sale, rămâne cu gura căscată. Desigur, scepticii au încercat să-i explice calitățile atribuindu-le învățării mecanice, dar cum stimulii şi întrebările se schimbau mereu, este greu de închipuit cum ar fi putut să meargă până la acest nivel numai pe baza unor răspunsuri de-a gata. Ar fi avut nevoie de o memorie gigantică pentru a putea stăpâni toate posibilitățile, într-atât de mult încât este mai uşor să presupui, aşa cum a făcut Irene, că a învățat câteva concepte de bază şi a putut să le combine mental. În plus, Alex nu avea nevoie de prezența lui Irene pentru a răspunde şi nici nu trebuia să vadă obiectul respectiv. Spunea „galben“ când era

întrebat ce culoare are porumbul chiar dacă nu avea în față un astfel de obiect. Deosebit de impresionantă a fost abilitatea lui Alex de a deosebi între „acelaşi“ şi „diferit“, mecanism ce presupune compararea obiectelor dintr-o multitudine de puncte de vedere. În perioada în care Alex a început antrenamentul, se presupunea că toate aceste capacități – numirea, compararea şi aprecierea culorii, a formei, a materialului – necesită limbaj. Lui Irene i-a fost foarte greu să convingă lumea de abilitățile papagalului său, mai ales că scepticismul cu privire la păsări era mult mai profund decât fusese vreodată față de rudele noaste apropiate, primatele. După ani de insistențe şi date solide, a avut totuşi satisfacția să-l vadă pe Alex devenind o celebritate. La moartea sa, în 2007, a fost onorat cu necrologuri în *The New York Times* şi în *The Economist*.

Între timp, unele dintre rudele sale au început şi ele să impresioneze. Un alt papagal gri african nu numai că imita sunete, dar le adăuga şi mişcări adecvate ale corpului. Spunea „ciao“ făcând semne de la revedere din picior sau din aripă, sau spunea „uite limba mea“ în timp ce-şi scotea limba afară din gură, exact aşa cum îi arătase proprietarul lui. Nu înțelegeam cum o pasăre putea să facă astfel de paralele între corpul uman şi propriul său corp.[148] Apoi a fost Figaro, un cacadu Goffin[149] care a fost văzut desprinzând aşchii lungi dintr-o grindă de lemn pentru a trage în interior nuci plasate în afara volierei sale. Înainte de Figaro nu au existat semnale că papagalii ar confecționa unelte.[150] Mă întreb dacă Nadia Kots a făcut vreodată experimente asemănătoare cu papagalii săi cacadu, ara macao şi ara. Având în vedere interesul ei pentru unelte şi cele şase cărți încă netraduse pe care le-a scris, nu aş fi surprins să aud despre aşa ceva într-o zi. Mai sunt desigur multe de descoperit, după cum s-a putut observa din abilitatea lui Alex de a număra.

Talentul lui Alex a fost descoperit în mod accidental, în timpul testării lui Griffin – un papagal numit aşa după Donald Griffin –, care stătea în aceeaşi cameră cu Alex. Pentru a vedea dacă Griffin poate să asocieze cantități cu sunete, cercetătorii îl făceau să asculte două clicuri, la care răspunsul corect ar fi fost „doi“. Atunci când Griffin a greşit şi a mai fost confruntat cu încă două clicuri, Alex, din cealaltă extremitate a camerei, a răspuns: „Patru“; iar după încă două clicuri, a spus: „Şase“, în timp ce Griffin a rămas tăcut.[151]

Alex era familiarizat cu numerele şi putea răspunde corect la întrebarea „Care număr este verde?“, după ce văzuse o tavă cu mai multe obiecte, inclusiv unele verzi. Dar de data aceasta făcea adunări; mai mult decât atât, o făcea fără vreun stimul vizual. Se credea că adunarea este dependentă de limbaj, dar această ipoteză a început să se clatine cu câțiva ani mai devreme, când un cimpanzeu a reuşit o astfel de performanță.[152]

Irene a hotărât să testeze mai sistematic capacitățile lui Alex prin plasarea câtorva obiecte de mărimi diferite (cum ar fi forme diferite de paste făinoase) sub o cană. Cercetătoarea ridica, timp de câteva secunde, cana în fața lui Alex, după care o punea la loc. Iar acest lucru îl făcea cu încă două căni. Numărul de obiecte de sub fiecare cană era mic, uneori neaflându-se nimic. Apoi, având numai cele trei căni în față, Alex era întrebat: „Câte în total?“ Din zece teste, Alex a oferit totalul corect de opt ori. În cele două cazuri în care a greşit, a dat răspunsul corect atunci când a fost întrebat din nou.[153] Şi toată această operație s-a petrecut în capul lui, având în vedere că nu putea vedea obiectele la momentul respectiv.

Din nefericire, acest studiu s-a terminat brusc în urma morții neaşteptate a lui Alex. Dar acest mic geniu matematic în costum gri ne dăduse deja de înțeles că se întâmplă mult mai multe lucruri în craniul unei păsări decât se bănuise vreodată. Irene a conchis următoarele: „De mult prea mult timp, animalele în general şi păsările în particular au fost denigrate şi considerate mai degrabă creaturi instinctuale decât ființe conştiente“.[154]

PISTE FALSE

Cuvintele lui Alex erau câteodată perfect logice din punct de vedere lingvistic. De exemplu, într-o zi, când Irene a intrat furioasă în laborator după o şedință a departamentului ei, Alex i-a spus: „Calmează-te!“ Desigur, această expresie îi fusese adresată în trecut lui Alex pentru a-l tempera. Printre alte cazuri faimoase se numără cel al lui Koko, gorila care comunica prin limbajul semnelor şi care a combinat în mod spontan semnele pentru „alb“ şi „tigru“, la vederea unei zebre, şi cel al lui Washoe, cimpanzeul aflat la originea acestui domeniu de cercetare, care a numit o lebădă „pasăre de apă“.

Sunt gata să interpretez aceste lucruri drept indicii ale unei cunoaşteri mai profunde, dar numai după ce voi vedea mai multe dovezi decât avem astăzi la îndemână. Este bine să ne amintim că aceste animale produc sute de semne în fiecare zi şi că au fost studiate timp de decenii. Ar trebui să cunoaştem mai multe despre raportul dintre reuşite şi ratări din miile de enunțuri înregistrate. Prin ce se deosebesc aceste combinații neaşteptate de, să zicem, predicțiile corecte ale caracatiței Paul cu privire la rezultatele unei echipe care a jucat la Campionatul Mondial de Fotbal din 2010? Aşa cum nimeni nu presupune că Paul ştia ceva despre fotbal – era doar o moluscă norocoasă –, tot aşa trebuie să punem în balanță exprimările uimitoare ale animalelor cu probabilitatea ca acestea să fi apărut din întâmplare. Este greu să evaluăm abilități lingvistice dacă nu vedem niciodată materialul brut, cum ar fi înregistrările needitate, ci doar auzim interpretări din partea îngrijitorilor iubitori. De asemenea, nu e de ajutor faptul că, de fiecare dată când primatele dau răspunsuri greşite, interpreții lor presupun că sunt pline de simțul umorului, exclamând: „Oh, termină cu glumele!“ sau „Ce gorilă nostimă eşti!“[155]

După decesul lui Robin Williams, în 2014, când întreaga țară era în doliu după unul dintre cei mai amuzanți oameni din lume, s-a spus că gorila Koko era şi ea în doliu. Suna plauzibil, mai ales că Gorilla Foundation, din California, spunea despre Williams că este unul dintre „cei mai apropiați prieteni“ ai lui Koko. Problema este că cei doi s-au întâlnit o singură dată, în urmă cu treisprezece ani, şi că singura dovadă a reacției „sobre“ a lui Koko era o fotografie a sa în timp ce stătea jos, cu capul plecat şi ochii închişi, postură greu de deosebit de cea a unei gorile care moțăie. În opinia mea, această afirmație era o imensă exagerare, nu pentru că mă îndoiesc de faptul că antropoidele au sentimente sau că pot jeli, ci pentru că este aproape imposibil să măsori reacția unui animal față de evenimente la care nu a fost martor în persoană. Deşi este perfect posibil ca dispoziția lui Koko să fie afectată de oamenii din jurul ei, acest lucru nu poate fi comparat cu faptul de a înțelege ce s-a întâmplat cu un membru al speciei noastre pe care de abia dacă-l cunoştea.

Toate reacțiile față de moarte şi pierdere observate până acum la primate privesc indivizi de care acestea erau într-adevăr apropiate (cum ar fi mama

şi puiul sau prieteni vechi) şi ale căror corpuri neînsuflețite puteau să le vadă şi să le atingă. Doliul declanşat de simpla menționare a morții cuiva necesită un nivel de imaginație şi de înțelegere a morții de care cei mai mulți dintre noi ne îndoim. Exact din cauza unor astfel de afirmații exagerate întregul domeniu al limbajului antropoidelor a căpătat o proastă reputație şi nu s-au mai inițiat noi proiecte. Cele care încă există au tendința să iasă cu poveşti reconfortante şi cu ştiri senzaționale pentru a aduna fonduri. Sunt prea multe episoade de acest fel şi prea puțină ştiință serioasă.

Nu mă veți auzi adesea spunând astfel de lucruri, dar consider că suntem singura specie lingvistică. Pur şi simplu nu avem dovezi în favoarea existenței unei comunicări simbolice la fel de bogate şi de multifuncționale în afara speciei umane. Se pare că aceasta este propria noastră fântână magică: acel lucru la care suntem excepțional de buni. Alte specii sunt foarte capabile să comunice procese interioare, cum ar fi emoțiile şi intențiile, sau să coordoneze acțiuni şi planuri prin semnalizarea nonverbală, dar comunicarea lor nu este nici simbolică şi nici infinit de flexibilă precum limbajul. În primul rând, la animale comunicarea este restrânsă aproape în totalitate la aici şi acum. Un cimpanzeu poate detecta emoțiile altuia în legătură cu o situație particulară în curs de desfăşurare, dar nu poate comunica nici cea mai simplă informație despre evenimente îndepărtate în spațiu şi timp. Dacă eu am un ochi vânăt, vă pot explica cum am intrat ieri într-un bar cu oameni care băuseră prea mult etc. Un cimpanzeu nu are cum să explice, după consumarea unui fapt, cum s-a rănit. Eventual, dacă atacatorul său trece prin apropiere şi acesta țipă la el, ceilalți pot *deduce* legătura dintre comportamentul său şi rană – antropoidele sunt destul de inteligente pentru a face legătura dintre cauză şi efect –, dar acest lucru s-ar întâmpla numai în prezența rivalului. Dacă agresorul nu trece pe acolo, acest transfer de informație nu va avea loc.

Există nenumărate teorii care au încercat să identifice beneficiile pe care limbajul le conferă speciei noastre şi să explice de ce a apărut. De fapt, există o conferință internațională bienală exact pe această temă, unde vorbitorii prezintă neînchipuit de multe speculații şi scenarii evoluționiste.[156] Eu sunt mai curând adeptul ideii simple că primul şi cel mai important avantaj al limbajului a fost acela de a transmite informații ce transcend acel aici şi acum. Să poți comunica despre lucruri care nu sunt prezente, despre evenimente care s-au petrecut sau care urmează să se petreacă, reprezintă un mare avantaj pentru supraviețuire. Îi poți face pe ceilalți să ştie că există

> un leu dincolo de deal sau că vecinii au pus mâna pe arme. E doar o idee printre multe altele, şi este adevărat că limbile moderne sunt mult prea complexe şi elaborate pentru aceste scopuri limitate. Ele sunt suficient de sofisticate pentru a exprima gânduri şi sentimente, pentru a transmite cunoaştere, pentru a dezvolta filozofii sau pentru a scrie poezie şi ficțiune. Ce capacitate incredibil de bogată! Şi se pare că ne aparține în întregime.

Dar, aşa cum se întâmplă cu multe fenomene umane complexe, când începem s-o descompunem, unele dintre fragmentele sale pot fi găsite şi în alte părți. Este un procedeu pe care l-am aplicat şi eu în cărțile mele despre politica, cultura şi chiar moralitatea primatelor.[157] Elemente importante, cum ar fi alianțele de putere (politică), propagarea deprinderilor (cultură) sau empatia şi simțul dreptății (moralitate), pot fi identificate în afara speciei noastre. La fel se întâmplă şi cu capacitățile care stau la baza limbajului. Albinele, de exemplu, dau indicații precise cu privire la locul unde se găseşte o sursă de nectar, iar chemările maimuțelor pot fi structurate în secvențe predictibile ce seamănă cu o sintaxă rudimentară. Cea mai interesantă paralelă este poate *semnalizarea referențială*. Maimuțele vervet din câmpiile Kenyei au strigăte de alarmă diferite pentru leopard, vultur sau şarpe. Aceste avertizări adaptate la prădător reprezintă un sistem de comunicare ce salvează vieți, deoarece pericole diferite sunt evitate prin răspunsuri diferite. De exemplu, dacă se semnalizează prezența unui şarpe, răspunsul adecvat este ridicarea în două picioare în iarba înaltă şi uitatul împrejur, comportament care ar fi sinucigaş dacă în iarbă s-ar afla un leopard.[158] Alte specii de maimuță nu au semnale distincte, ci folosesc diferite combinații ale aceluiaşi tip de strigăt în funcție de circumstanțe.[159]

După studiile pe primate, propagarea cognitivă a adăugat şi păsările pe lista „semnalizatorilor referențiali". Pițigoiul mare, de exemplu, are un strigăt special pentru şerpi, care reprezintă o amenințare serioasă, întrucât se strecoară în cuiburi şi înghit puii.[160] Dar cu toate că astfel de studii au contribuit la identificarea profilului comunicării animale, s-au ivit şi unele dubii serioase, paralelele cu limbajul fiind catalogate drept „piste false".[161] Strigătele animalelor nu înseamnă neapărat ceea ce credem noi că înseamnă: pentru a înțelege cum funcționează, trebuie să ştim cum le interpretează cei care le ascultă.[162] În plus, este bine să reținem că cele mai multe animale nu îşi învață strigătele aşa cum învață oamenii cuvintele. Ele se nasc cu această abilitate. Oricât de sofisticată ar fi comunicarea animală,

îi lipseşte calitatea simbolică şi sintaxa deschisă care dau limbajului uman versatilitatea sa infinită.

Gesturile mâinilor la marile antropoide oferă probabil o mai bună paralelă, deoarece se află sub control voluntar şi sunt adesea învățate. Antropoidele îşi mişcă şi flutură mâinile tot timpul atunci când comunică şi au un repertoriu impresionant de gesturi specifice, cum ar fi palma întinsă pentru a cerşi ceva sau plasarea întregului braț pe corpul altuia, în semn de dominație.[163] Noi împărtăşim un astfel de comportament numai şi numai cu ele: maimuțele nu au gesturi similare.[164] Semnalele manuale ale antropoidelor sunt intenționale, foarte flexibile şi sunt folosite pentru perfecționarea mesajului comunicat. Când un cimpanzeu îşi întinde mâna către un prieten care mănâncă, el solicită împărțirea hranei, dar atunci când acelaşi cimpanzeu este atacat şi îşi întinde mâna către un individ din apropiere, el cere protecție. El poate chiar arăta cu degetul către adversarul său, făcând gesturi agresive în direcția acestuia. Dar cu toate că gesturile sunt mult mai dependente de context decât alte semnale şi îmbogățesc foarte mult comunicarea, comparația lor cu limbajul uman rămâne o exagerare.

Să însemne oare că toate încercările de a găsi calități asemănătoare limbajului în comunicarea animală au fost o pierdere de timp, inclusiv programele de dresaj de genul celor realizate cu Alex, Koko, Washoe, Kanzi şi alții? După articolul lui Terrace, lingviştii dornici să-şi curețe teritoriul de „intruşii“ cu blană şi pene şi-au făcut din zădărnicia studiilor animale o temă predilectă. Erau atât de disprețuitori față de aceste cercetări încât, la o conferință din 1980 – al cărei titlu conținea cuvintele „Hans cel Deştept“ –, au solicitat o *interdicție* oficială a oricărei încercări de a învăța animalele să vorbească.[165] Această manevră nereuşită aminteşte de antidarwiniştii din secolul al XIX-lea, pentru care limbajul era singura barieră dintre oameni şi brute, inclusiv de Societatea Lingvistică din Paris, care, în 1866, a interzis studiul originii limbajului.[166] Astfel de măsuri reflectă mai degrabă frică decât curiozitate intelectuală. De ce anume le e frică lingviştilor? Mai bine şi-ar scoate capul din nisip, deoarece nici o trăsătură, nici măcar îndrăgita noastră abilitate lingvistică, nu a apărut din neant. Evoluția nu produce nimic brusc, fără antecedente. Fiecare nouă trăsătură se sprijină pe structuri

şi procese existente. Astfel, aria Wernicke, o parte a creierului esențială pentru vorbirea umană, este identificabilă la primate şi este mai extinsă în emisfera stângă, la fel ca la noi.[167] Faptul acesta ne face să ne întrebăm ce rol a avut această regiune cerebrală la strămoşii noştri înainte să fie recrutată pentru limbaj. Există multe astfel de conexiuni, inclusiv gena FoxP2, care influențează atât vorbirea articulată umană, cât şi controlul motor fin al cântecului păsărilor.[168] Ştiința consideră din ce în ce mai mult vorbirea umană şi cântecul păsărilor drept produse ale evoluției convergente, ținându-se cont de faptul că păsările cântătoare şi oamenii au în comun cel puțin cincizeci de gene asociate cu învățarea vocală.[169] Nici un cercetător serios al evoluției limbajului nu va putea să ocolească vreodată comparațiile cu animalele.

Între timp, studiile inspirate de limbaj au contrazis ideea unei comunicări animale naturale pur emoționale. Acum înțelegem mult mai bine în ce fel comunicarea este adaptată la cel care o receptează, în ce fel furnizează informații despre mediul înconjurător şi în ce fel se bazează pe interpretarea celor care receptează semnalele. Chiar dacă legătura cu limbajul uman rămâne controversată, impresia pe care ne-am făcut-o despre comunicarea animală a beneficiat din plin de această avalanşă de cercetări. În plus, cele câteva animale dresate să folosească limbajul s-au dovedit de neprețuit prin faptul că au arătat cât de capabilă este mintea lor. Întrucât aceste animale răspund la cereri şi îndemnuri într-un mod pe care-l putem interpreta cu uşurință, rezultatele lor se adresează imaginației umane şi au fost esențiale în deschiderea domeniului cogniției animale. Când este întrebat despre obiectele de pe tava sa, Alex le inspectează cu grijă şi comentează despre acela la care s-a referit întrebarea. Nu avem probleme în a ne pune în pielea lui, dat fiind faptul că înțelegem atât întrebarea, cât şi răspunsul.

La un moment dat, am întrebat-o pe Sue Savage-Rumbaugh, care a lucrat cu Kanzi (un bonobo ce comunică prin apăsarea unor simboluri pe o tastatură): „Ce ați putea spune că studiați: limbajul sau inteligența? Sau nu există nici o diferență între ele?“ Ea a răspuns:

Există o diferență, pentru că noi lucrăm cu primate care nu au abilități lingvistice în sens uman, dar care se descurcă destul de bine în cazul unor teste cognitive, precum cel al labirintului. Cu toate acestea, abilitățile

lingvistice pot contribui la elaborarea şi rafinarea abilităților cognitive, deoarece poți să-i spui unei primate care a deprins un anumit limbaj lucruri pe care nu le cunoaşte. Acest lucru poate pune sarcina cognitivă pe un plan cu totul diferit. De exemplu, avem un joc pe computer în care maimuțele regrupează trei piese de puzzle pentru a forma diferite portrete. După ce au învățat acest joc, au primit o a patra piesă, care aparținea unui alt portret. Inițial, Kanzi a luat o piesă ce aparținea feței unui iepure şi a încercat s-o potrivească cu o piesă a chipului meu. Desigur, a tot încercat, dar în zadar. Deoarece înțelegea foarte bine limbajul vorbit, i-am putut spune: „Kanzi, nu facem iepurele. Asamblează fața lui Sue.“ Imediat ce a auzit asta, nu s-a mai ocupat de iepure, ci s-a concentrat pe piesele feței mele. Instrucțiunile au avut aşadar un efect imediat.[170]

Întrucât Kanzi a trăit ani de zile în Atlanta, l-am întâlnit de numeroase ori şi am fost întotdeauna impresionat de cât de bine înțelegea engleza vorbită. Ceea ce m-a impresionat nu au fost enunțurile formulate de el – care erau destul de simple, cu siguranță sub nivelul celor ale unui copil de trei ani –, ci felul în care reacționa la cele spuse de oamenii din jurul său. Într-o înregistrare video, Sue – purtând o mască, pentru a evita efectul „Hans cel Deştept“ – îi spune: „Pune cheia în frigider“. Kanzi ia o legătură de chei, deschide frigiderul şi o pune înăuntru. Când i se cere să-i facă o injecție cățelului, el ia o seringă de plastic şi injectează câinele de jucărie. Înțelegerea pasivă a lui Kanzi este în foarte mare măsură ajutată de familiaritatea sa cu un mare număr de obiecte şi cuvinte. Pentru a testa acest lucru, i s-a pus la urechi o pereche de căşti audio în care se auzea o înregistrare cu diferite cuvinte, iar el, stând la masă, trebuia să aleagă imagini ale obiectului pe care-l auzea menționat. Dar faptul că recunoaşte foarte bine cuvintele nu explică totuşi de ce Kanzi pare să înțeleagă propoziții întregi.

Acest tip de înțelegere îmi e şi mie familiar la primatele mele, deşi nici una dintre ele nu a deprins vreun limbaj. Georgia este un cimpanzeu neascultător ce are obiceiul să ia apă pe furiş de la robinet şi să-i stropească pe vizitatori. La un moment dat, în timp ce arătam cu degetul spre ea, i-am spus în olandeză că am văzut-o. Imediat a lăsat să-i curgă apa din gură, aparent realizând că nu are nici o şansă să ne surprindă. Dar cum de a ştiut

ce i-am spus? Bănuiala mea este că multe primate ştiu câteva cuvinte-cheie şi sunt foarte sensibile la informația contextuală: tonul vocii, privirea şi gestica. De fapt, Georgia tocmai îşi umpluse gura cu apă, iar eu i-am dat o serie de indicii: degetul îndreptat spre ea şi rostirea propriului nume. Fără a înțelege neapărat toate cuvintele mele, ea avea capacitatea cognitivă de a deduce ceea ce probabil avusesem intenția să-i comunic.

Când maimuțele ghicesc corect, avem impresia că trebuie să fi priceput tot ce le-am spus, dar înțelegerea lor poate să fie mult mai fragmentară. Un bun exemplu a fost oferit de Robert Yerkes în urma unei interacțiuni cu Chimpita, un cimpanzeu mascul tânăr:

> Într-o zi, îi dădeam struguri lui Chimpita, iar el înghițea sâmburii. I-am spus că trebuie să mi-i dea mie, ca nu cumva să facă apendicită, aşa că mi-a dat toți sâmburii pe care îi avea în gură şi apoi a mai luat câțiva de pe podea cu buzele şi cu degetele. În cele din urmă, mai rămăseseră doi sâmburi între peretele cuştii şi pardoseala de ciment, la care nu putea ajunge nici cu buzele şi nici cu degetele. I-am spus: „Chimpita, după ce voi fi plecat, tu ai să mănânci sâmburii ăia“. S-a uitat la mine ca şi cum m-ar fi întrebat de ce-l sâcâi atâta. Apoi s-a dus în cuşca următoare, uitându-se tot timpul la mine, a luat un băț mic cu care a împins sâmburii din locul unde se aflau şi mi i-a dat.[171]

E uşor să-ți închipui că Chimpita trebuie să fi înțeles toată propoziția, motiv pentru care Yerkes a adăugat cu surprindere: „Un astfel de comportament necesită o analiză ştiințifică atentă“. Dar e mai plauzibil ca cimpanzeul să fi urmărit limbajul corporal al cercetătorului cu o mai mare atenție decât suntem noi obişnuiți. Am în mod frecvent strania impresie că maimuțele îmi citesc foarte bine intențiile, probabil pentru că nu sunt distrase de limbaj. Direcționându-ne atenția la ce au de spus interlocutorii noştri, neglijăm limbajul corporal, spre deosebire de animale, care se bazează doar pe acest lucru. Este o abilitate pe care ele o folosesc în fiecare zi, perfecționând-o până acolo încât ne citesc ca pe o carte deschisă. Faptul acesta îmi aduce aminte de o relatare a lui Oliver Sacks despre un grup de pacienți afazici care se prăpădeau de râs în timpul unui discurs televizat al preşedintelui Ronald Reagan.[172] Incapabili să înțeleagă cuvintele în sine, persoanele care suferă de această tulburare descifrează ceea ce este comunicat prin expresia facială şi limbajul corporal. Ei sunt atât de atenți la indiciile nonverbale încât nu pot fi mințiți. Sacks a tras concluzia că preşedintele, al cărui discurs părea perfect normal celorlalte persoane, combina cu atâta viclenie cuvintele amăgitoare şi tonul vocii, încât numai

cei cu tulburări neurologice erau capabili să le perceapă.

Ironia este că imensul efort de a descoperi limbaj în afara propriei noastre specii a dus la o accentuare a aprecierii caracterului special al acestei capacități. Abilitatea de a folosi limbaj este hrănită de mecanisme specifice de învățare ce permit copiilor mici să depăşească din punct de vedere lingvistic orice animal dresat. Este de fapt un exemplu excelent de învățare pregătită biologic, specifică speciei noastre. Însă această concluzie nu invalidează cu nimic descoperirile pe care le datorăm cercetării în domeniul limbajului animal. Ar însemna să aruncăm copilul odată cu apa din copaie. Ne-au fost dați Alex, Washoe, Kanzi şi alte genii animale care au contribuit la aşezarea cogniției animale pe hartă. Aceste animale au convins scepticii şi publicul larg că învățarea mecanică nu reprezintă singura trăsătură a comportamentului lor. Nu poți să urmăreşti un papagal numărând în minte obiecte şi să crezi în continuare că singurul lucru la care sunt bune aceste păsări este imitația.

ÎNTOARCEREA LA CÂINI

Irene Pepperberg şi Nadia Kots au navigat, fiecare în felul ei, pe ape periculoase. Ar fi fost extraordinar dacă nu ar exista prejudecăți şi lumea ar fi interesată numai de dovezi, dar ştiința nu este ferită de idei preconcepute şi de credințe apărate cu fanatism. Cei care interzic studiul originii limbajului se tem de ideile noi, tot aşa cum se tem şi cei care răspund la genetica mendeliană numai prin persecuții de ordin statal. Asemenea colegilor lui Galilei, care au refuzat să se uite prin telescopul lui, oamenii sunt ciudați. Avem puterea să analizăm şi să explorăm lumea înconjurătoare, dar suntem cuprinşi de panică imediat ce dovezile nu ne confirmă aşteptările.

Aşa s-a întâmplat atunci când ştiința a luat în serios cogniția animală. A fost o perioadă incomodă pentru mulți. Studiile asupra limbajului au contribuit la eliminarea neîncrederii care domina, chiar dacă din motive diferite de cele vizate inițial. Odată ieşit din lampă, duhul cognitiv nu mai putea fi vârât înapoi, iar ştiința a început să exploreze animalele prin metode mai puțin influențate pe limbaj. Ne-am întors la felul în care Kots,

Yerkes, Köhler şi alţii şi-au conceput studiile, concentrându-se pe unelte, pe cunoaşterea mediului înconjurător, pe relaţii sociale, pe intuiţie, pe anticipare şi aşa mai departe. Multe paradigme experimentale folosite astăzi în studiile referitoare la cooperare, la împărţirea hranei şi la schimbul simbolic îşi au rădăcinile în aceste cercetări de acum un veac.[173] Desigur, suntem nevoiţi să lucrăm cu animale greu de controlat, precum primatele, şi greu de motivat. Dacă nu ar fi crescut în preajma oamenilor, aceste fiinţe nu ar fi avut nici o idee despre semnificaţia indicaţiilor noastre şi nu ne-ar fi acordat foarte multă atenţie. Ele rămân în esenţă sălbatice şi greu de abordat. Ne-a fost atât de uşor să lucrăm cu animale ce au învăţat un anumit limbaj încât ne întrebăm cum le-am putea înlocui.

În cele mai multe cazuri, acest lucru este imposibil şi va trebui să învăţăm cum să testăm creaturi sălbatice sau semisălbatice. Dar există o excepţie, un animal crescut de specia noastră pentru a se înţelege cu noi: câinele. Nu cu mult timp în urmă, cercetătorii comportamentului animal evitau câinii tocmai pentru că fuseseră domesticiţi, adică suferiseră modificări genetice artificiale. Dar ştiinţa este din nou interesată de câine, recunoscând avantajele pe care acesta le oferă studiilor asupra inteligenţei. Cercetătorii care lucrează cu câini nu trebuie să se teamă atât de mult pentru propria siguranţă şi nu trebuie să-şi ţină subiecţii închişi în cuşti. Nici nu trebuie să-i hrănească sau să-i îngrijească personal, fiind suficient să stabilească un program convenabil cu posesorii lor. Ei îi pot recompensa pe mândrii proprietari cu un certificat oficial al universităţii, ce confirmă geniul îndrăgitului patruped. Iar cel mai important lucru este că cercetătorii nu au de înfruntat problemele motivaţionale întâlnite la aproape toate celelalte animale. Câinii sunt foarte atenţi la noi şi au nevoie de puţine încurajări pentru a participa la teste. Nu e deci de mirare că „dogniţia“[174] este un domeniu care se dezvoltă tot mai rapid.[175] În acelaşi timp, învăţăm mai multe despre felul în care oamenii percep animalele. Ştiaţi, de exemplu, că un sfert dintre proprietari îşi consideră câinele mai inteligent decât majoritatea oamenilor?[176] În plus, câinele este o fiinţă foarte empatică şi socială, astfel încât aceste studii aduc lămuriri şi cu privire la emoţiile animale, un domeniu de care însuşi Darwin era foarte interesat. El se folosea adesea de exemplul câinilor pentru a ilustra continuitatea

emoțională dintre specii.

În privința câinilor, putem chiar plănui cercetări neuroştiințifice la un nivel care rămâne inaccesibil în cazul majorității celorlalte animale. Noi înşine suntem obişnuiți cu scanarea cerebrală prin RMNf pentru a determina de ce anume ne e frică sau cât de mult ne iubim unul pe celălalt. Rezultatele unor astfel de studii sunt intens promovate în mass-media. De ce nu facem acelaşi lucru şi cu animalele? Pentru că oamenii sunt pregătiți să stea nemişcați mai multe minute în interiorul unui magnet gigantic, aceasta fiind singura modalitate de a obține o bună imagine a creierului. Putem să le punem întrebări, să le arătăm imagini şi să le analizăm creierul când este activ şi când se află în stare de repaus. Rezultatele nu sunt însă întotdeauna atât de informative cât am vrea noi să credem, deoarece imagistica cerebrală reprezintă deseori ceea ce eu numesc ironic *neurogeografie.* Rezultatul obişnuit este o hartă a creierului cu o arie luminată în roşu sau galben, care ne spune *unde* în creier se petrec diverse lucruri, dar rareori ni se explică *ce* se întâmplă acolo şi *de ce*.[177]

Lăsând la o parte aceste neajunsuri, cercetătorii nu reuşeau să găsească o cale de a obține acelaşi tip de informații de la animale. S-au făcut încercări pe păsări, dar acestea nu erau treze în timpul scanării propriu-zise. Avem de asemenea imagini ale creierului unor saguini în stare de veghe, dar imobilizați. Puse într-un scaner şi imobilizate ca un bebeluş mongol, aceste mici maimuțe au fost expuse la diferiți stimuli olfactivi.[178] Dar în cazul primatelor mai mari, cum ar fi cimpanzeii, o astfel de procedură – chiar dacă ar fi utilă, ceea ce nu este deloc cazul – ar provoca un stres atât de mare încât animalele nu s-ar putea concentra asupra sarcinilor cognitive. Pe de altă parte, anestezierea lor ar compromite întreaga investigație. Adevărata provocare este să testezi animale pe deplin conştiente, care participă în mod voluntar.

Acesta este motivul pentru care, într-o zi, am coborât la subsolul Departamentului de psihologie al Universității Emory, din care făceam şi eu parte, pentru a vedea noul aparat destinat scanării cerebrale a oamenilor. Unul dintre colegii mei a început să exploateze acest echipament delicat cu singurul animal care putea fi dresat să stea nemişcat. Gregory Berns, expert în neuroştiințe, mi s-a alăturat în camera de aşteptare împreună cu Eli, un

câine mascul necastrat de talie mare, şi Callie, o femelă sterilizată de talie mult mai mică. Callie este eroina poveştii lui Greg, fiind animalul său de companie şi primul câine care a fost dresat să stea nemişcat, având capul sprijinit pe un suport special.

În timp ce aşteptam, câinii se jucau frumos în cameră, dar când joaca s-a transformat în ceartă, în urma căreia Eli a început să sângereze puțin, a trebuit să-i separăm. Sălile de aşteptare cu oameni sunt cu totul diferite. Era a opta oară când lui Callie i se acoperea capul cu căşti speciale ce reduc zgomote precum bâzâitul scanerului. O parte importantă a proiectului este să obişnuieşti câinii cu zgomotele neobişnuite. În mod ciudat, Greg s-a convins că poate face acest lucru după ce a urmărit un film cu raidul asupra casei lui Osama bin Laden. Echipa SEAL 6 avea un câine dresat să sară din elicopter cu o mască de oxigen pe față şi ancorat de pieptul unui soldat. Dacă poți antrena câinii să facă aşa ceva, s-a gândit Greg, atunci cu siguranță ar trebui să-i poți obişnui cu zgomotele scanerului. Secretul reuşitei proiectului consta aşadar în deprinderea câinelui cu sunetele aparatului şi în obişnuirea acestuia cu suportul pe care îşi sprijină capul. Folosind o mulțime de bucățele de hotdog, câinii au ocazia să se familiarizeze de acasă cu dispozitivul respectiv şi să ştie ce aşteptări avem de la ei.[179]



Callie, într-un scaner cu rezonanță magnetică. Câinii pot să fie dresați să stea nemişcați, fapt care permite studiul cogniției prin imagistică cerebrală de genul RMNf.

Recompensele frecvente prezintă câteva probleme, pentru că mâncatul

presupune mişcarea maxilarului, ceea ce afectează imagistica. Cu ajutorul unei scări speciale pentru câini, Callie a intrat în scaner şi s-a aşezat corespunzător, aşteptând demararea procesului. Era puțin cam agitată, căci dădea viguros din coadă, adăugând o altă sursă de mişcare corporală. Greg glumea, spunând că ne uităm după regiunea cerebrală responsabilă cu datul din coadă, ceea ce nu era departe de adevăr. Eli a avut nevoie de ceva mai multe încurajări pentru a intra în scaner, dar s-a lăsat convins de îndată ce a văzut atât de familiarul dispozitiv de sprijinire a capului. Proprietara lui mi-a spus că e atât de obişnuit cu acest dispozitiv şi îl asociază cu evenimente atât de plăcute încât uneori îl găseşte dormind acasă cu capul băgat înăuntru. A stat nemişcat cam trei minute, timp suficient pentru obținerea unei imagini bune.

Anumite semnale cu mâna învățate anterior îi spun câinelui aflat în scaner dacă va avea sau nu parte de o recompensă. Iată felul în care studiază Greg activarea centrilor plăcerii. Țelurile lui sunt destul de modeste în acest stadiu: vrea să arate că procese cognitive similare activează aceleaşi regiuni cerebrale la oameni şi la câini. Greg observă că perspectiva hrănirii activează nucleul caudat din creierul câinelui în acelaşi fel în care anticiparea unui bonus financiar activează acelaşi nucleu în creierul unui om de afaceri.[180] Există şi alte domenii în care s-a constatat că creierul mamiferelor operează în esență la fel. În spatele acestor asemănări se află desigur un mesaj mult mai adânc. În loc să tratăm procesele mentale ca pe o cutie neagră, aşa cum au făcut Skinner şi adepții săi, acum deschidem cutia pentru a dezvălui multitudinea de omologii neurale. Acestea indică un fundament evoluționist comun al proceselor mentale şi oferă un argument puternic împotriva dualismului om–animal.

Deşi aceste cercetări din domeniul neuroştiințelor sunt încă incipiente, ele promit o abordare non-invazivă a cogniției şi a emoțiilor animale. Am avut senzația că mă aflu în pragul unei noi ere, în vreme ce Eli a ieşit din scaner şi şi-a pus capul pe genunchii mei, lăsând să îi scape un oftat adânc de câine prin care-mi dădea de înțeles că totul s-a sfârşit cu bine.

Note

140. Episcop de Polignac, citat în Corbey (2005), p. 54.

141. Nadezhda Ladygina-Kohts (2002 [orig. 1935]).
142. Herbert Terrace *et al*. (1979).
143. Irene Pepperberg (2008).
144. Michele Alexander şi Terri Fisher (2003).
145. Norman Malcolm (1973), p. 17.
146. Jerry Fodor (1975), p. 56.
147. Irene Pepperberg (1999).
148. Bruce Moore (1992).
149. *Cacatua goffiniana* (*n. tr.*).
150. Alice Auersperg *et al*. (2012).
151. Ewen Callaway (2012).
152. Sarah Boysen şi Gary Berntson (1989).
153. Irene Pepperberg (2012).
154. Irene Pepperberg (1999), p. 327.
155. Sapolsky (2010).
156. Evolution of Language International Conferences, www.evolang.org.
157. Frans de Waal (2007 [orig. 1982], de Waal (1996), de Waal (2009a).
158. Dorothy Cheney şi Robert Seyfarth (1990).
159. Kate Arnold şi Klaus Zuberbühler (2008).
160. Toshitaka Suzuki (2014).
161. Brandon Wheeler şi Julia Fischer (2012).
162. Tabitha Price (2013), Nicholas Ducheminsky *et al.* (2014).
163. Amy Pollick şi Frans de Waal (2007), Katja Liebal *et al.* (2013), Catherine Hobaiter şi Richard Byrne (2014).
164. Frans de Waal (2003a).
165. În 1980, Thomas Sebeok şi Academia de Ştiințe din New York au organizat o conferință intitulată „The Clever Hans Phenomenon: Communication with Horses, Whales, Apes, and People“ [„Fenomenul Hans cel Deştept: comunicarea cu cai, balene, primate şi oameni“].
166. Sue Savage-Rumbaugh şi Roger Lewin (1994), p. 50, Jean Aitchison (2000).
167. Muhammad Spocter *et al.* (2010).
168. Sandra Wohlgemuth *et al.* (2014).
169. Andreas Pfenning *et al.* (2014).
170. Frans de Waal (1997), p. 38.
171. Robert Yerkes (1925), p. 79.
172. Oliver Sacks (1985).
173. Robert Yerkes (1943).
174. În engl., în orig., dognition sau cercetarea cogniției câinilor (*n. red.*).
175. Vilmos Csányi (2000), Alexandra Horowitz (2009), Brian Hare şi Vanessa Woods (2013).
176. Tiffani Howell *et al.* (2013).
177. Sally Satel şi Scott Lilienfeld (2013).
178. Craig Ferris et al. (2001), John Marzluff et al. (2012).
179. Gregory Berns (2013).
180. Gregory Berns *et al.* (2013).

5. MĂSURA TUTUROR LUCRURILOR

Ayumu nu avea timp de mine, căci lucra la computerul său. Trăieşte împreună cu alţi cimpanzei într-o zonă în aer liber a Institutului de Cercetare a Primatelor din cadrul Universităţii din Kyoto. Cimpanzeii au acces nelimitat la mai multe cabine – asemănătoare celor telefonice – echipate cu câte un computer. În acest fel, pot să folosească cum vor ei jocurile cu care este prevăzut fiecare terminal computerizat, ceea ce garantează o motivaţie reală. Deoarece cabinele sunt transparente şi joase, am putut să mă aplec şi să mă uit peste umărul lui Ayumu. Am privit extraordinara rapiditate cu care lua decizii cuprins de aceeaşi admiraţie pe care o am când îi văd pe studenţii mei cum scriu la computer de zece ori mai repede decât mine.

Ayumu este un mascul tânăr care, în 2007, a făcut de râs memoria umană. Antrenat să lucreze cu un ecran tactil, el îşi poate aminti cu uşurinţă o serie de cifre de la 1 la 9 şi le poate atinge în ordinea corectă, chiar dacă acestea apar la întâmplare pe ecran şi sunt înlocuite cu pătrăţele albe imediat ce Ayumu începe operaţia. Reducerea perioadei de apariţie a cifrelor pe ecran nu pare să-l deranjeze, în vreme ce oamenii devin din ce în ce mai puţin precişi pe măsură ce scade intervalul de timp. Am încercat şi eu testul, dar nu am putut să reţin mai mult de cinci cifre după ce mă uitasem câteva secunde la ecran, în timp ce Ayumu nu are nevoie să privească decât de 210 milisecunde pentru a înregistra aceeaşi performanţă. Asta înseamnă o cincime de secundă, practic o clipire de ochi. Un studiu complementar a reuşit să pregătească oameni până la nivelul lui Ayumu folosind cinci cifre, dar cimpanzeul îşi aminteşte nouă cifre cu o acurateţe de 80%, lucru de care nu este capabil nici un om.[181] Înfruntându-l pe un campion britanic la memorare, cunoscut pentru performanţa sa de a reţine un întreg pachet de cărţi, Ayumu a devenit „cimpion“.



Memoria fotografică a lui Ayumu îi permite să atingă o serie de numere pe un ecran tactil în ordinea corectă, chiar dacă acestea dispar într-o clipă. Faptul că oamenii nu pot ține pasul cu acest cimpanzeu tânăr i-a iritat pe unii psihologi.

Disconfortul provocat de memoria fotografică a lui Ayumu a fost de aceeaşi amploare cu cel resimțit atunci când studiile ADN au dezvăluit, în urmă cu jumătate de secol, că oamenii sunt mult prea înrudiți cu bonobo şi cu cimpanzeii pentru a li se acorda un gen taxonomic separat. Taxonomiştii ne-au lăsat să păstrăm genul *Homo* numai din motive de ordin istoric. Comparațiile ADN au provocat deznădejde în departamentele de antropologie, unde până atunci doar craniile şi oasele aveau rolul determinant în stabilirea relațiilor de rudenie. Pentru a stabili ce e important la un schelet e nevoie de judecată, lucru care legitimează accentuarea subiectivă a unor trăsături pe care noi le considerăm cruciale. De exemplu, facem mare caz de mersul nostru biped, ignorând faptul că multe animale, de la găini la cangurii țopăitori, se deplasează în acelaşi fel. În unele zone din savană, bonobo parcurg distanțe lungi prin iarba înaltă adoptând o postură bipedă şi păşind cu aceeaşi siguranță de care dau dovadă oamenii.[182] Mersul biped nu e de fapt atât de special. ADN-ul are avantajul că este imun la prejudecăți, ceea ce face din el o măsurătoare mai obiectivă.

Cazul lui Ayumu a iritat de data aceasta departamentele de psihologie. Întrucât este acum antrenat pe o serie mult mai mare de cifre, iar memoria sa fotografică este testată pe intervale de timp tot mai scurte, nu i se cunosc încă limitele cognitive. Dar această primată a contrazis deja dictonul potrivit căruia testele de inteligență ar trebui să confirme, fără excepție,

superioritatea omului. În cuvintele lui David Premack: „Oamenii stăpânesc toate abilitățile cognitive şi toate sunt generale, în timp ce animalele au foarte puține abilități şi toate sunt adaptări îndreptate spre un singur scop sau o singură activitate“[183]. Cu alte cuvinte, oamenii sunt singura lumină ce străluceşte în întunericul intelectual reprezentat de restul naturii. Celelalte specii sunt băgate în aceeaşi oală, numindu-le pur şi simplu „animale“ – ca să nu mai vorbim de „brute“ sau de ființe „nonumane“ –, ca şi cum nu ar exista nici un motiv să le diferențiem între ele. Este o lume de genul „noi versus ei“. În cuvintele primatologului american Marc Hauser, inventatorul termenului de *umanicitate:* „În opinia mea, vom ajunge să descoperim că prăpastia ce separă cogniția umană de cea animală, chiar şi aceea a unui cimpanzeu, este mai mare decât cea care separă un cimpanzeu de un cărăbuş“.[184]

Ați citit corect: creierul minuscul al unei insecte este pus pe picior de egalitate cu un sistem nervos central care, deşi este puțin mai mic, seamănă aproape în totalitate cu al nostru. Dacă ne uităm la regiunile cerebrale, la nervi, la neurotransmițători, la ventricule şi chiar la irigația sanguină, putem observa că propriul nostru creier este aproape identic cu cel al unei primate. Din perspectivă evoluționistă, afirmația lui Hauser este stupefiantă. Nu poate exista decât un singur intrus în acest trio al speciilor: cărăbuşul.

EVOLUȚIA SE OPREŞTE LA CAPUL NOSTRU

Având în vedere că teza discontinuității este în esență pre-evoluționistă, permiteți-mi să spun lucrurilor pe nume şi să o botez *neocreaționism*. A nu se confunda cu teoria „proiectului inteligent“, care este pur şi simplu vechiul creaționism îmbrăcat în haine noi. Neocreaționismul este mai subtil prin faptul că acceptă evoluția, dar numai pe jumătate. El pleacă de la principiul că provenim din primate doar cu corpul, nu şi cu mintea, sugerându-se astfel că evoluția se opreşte la capul omului. Această idee domină ştiințele sociale, filozofia şi disciplinele umaniste. Mintea noastră este atât de unică încât nu merită s-o comparăm cu alte minți decât poate pentru a-i confirma statutul excepțional. De ce să ne comparăm cu alte specii dacă nu există măsură comună între comportamentul nostru şi al lor?

Această viziune saltatorie (de la *saltus*, „salt“) se bazează pe convingerea că separarea noastră de primate a fost urmată de un eveniment major: o schimbare bruscă petrecută în ultimele milioane de ani sau chiar mai recent. Rămânând învăluit în mister, acest eveniment miraculos este onorat cu un concept specific – hominizare – asociat de obicei cu termeni precum *scânteie*, *lacună* şi *prăpastie*.[185] Desigur, nici un om de ştiinţă modern nu ar îndrăzni să pomenească scânteia divină, ca să nu mai zic de creaţie în sens biblic, dar rădăcinile religioase ale acestei poziţii sunt greu de negat.

În biologie, ideea că evoluţia se opreşte la capul omului este cunoscută drept „problema lui Wallace“. Marele naturalist englez Alfred Russel Wallace, contemporan cu Charles Darwin, a descoperit în mod independent teoria evoluţiei prin selecţie naturală – numită astăzi şi „teoria Darwin-Wallace“. Deşi Wallace nu avea nici o problemă cu ideea de evoluţie, el a trasat totuşi o linie la nivelul minţii umane. Era atât de impresionat de ceea ce considera el a fi demnitate umană, încât nu a putut suporta comparaţia cu animalele. În timp ce Darwin credea că toate trăsăturile sunt utilitare, adică sunt limitate la strictul necesar pentru supravieţuire, Wallace a simţit că trebuie să existe o excepţie de la această regulă: mintea umană. De ce oamenii care trăiesc o viaţă simplă ar avea nevoie de un creier capabil să compună simfonii sau să facă operaţii matematice? „Selecţia naturală“, scria el, „ar fi putut să înzestreze sălbaticul cu un creier doar în mică măsură superior celui al unei maimuţe. În schimb acesta posedă un creier doar în mică măsură inferior celui al omului mediu din societăţile noastre educate.“[186] În decursul călătoriilor sale prin Asia de Sud-Est, Wallace a dobândit un mare respect pentru populaţiile primitive. Prin urmare, ideea că indivizii acelor populaţii au un creier „doar în mică măsură inferior“ a reprezentat un mare pas înainte faţă de perspectiva rasistă a epocii, conform căreia inteligenţa acestora s-ar situa la jumătatea drumului dintre cea a unei primate şi cea a unui om care trăieşte în societatea occidentală. Deşi nu era o persoană religioasă, Wallace atribuia surplusul de putere cerebrală a umanităţii unui „univers invizibil al spiritului“. Nimic altceva nu ar fi putut explica sufletul uman. În mod nesurprinzător, Darwin a fost profund tulburat să-şi vadă colegul invocând mâna lui Dumnezeu, chiar dacă într-un mod aparent camuflat, şi simţea că explicaţiile supranaturale sunt de prisos.

Cu toate acestea, „problema lui Wallace“ este încă foarte prezentă în anumite cercuri academice, dornice să țină mintea umană departe de strânsoarea biologiei.

Am asistat recent la conferința unui filozof renumit care ne captivase cu perspectiva sa asupra conştiinței, până când a adăugat, aproape din senin, că oamenii posedă, „în mod evident“, infinit mai multă conştiință decât oricare altă specie. M-am scărpinat în cap – semn al conflictului intern la primate – pentru că, până în acel moment, filozoful dăduse impresia că se află în căutarea unei explicații evoluționiste. Vorbise despre interconectivitatea masivă a creierului, spunând că conştiința este un produs al numărului şi complexității conexiunilor neuronale. Am auzit afirmații asemănătoare de la experți în robotică, care consideră că, în cazul unui computer, conştiința are şanse să apară dacă sunt folosite suficiente microcipuri. Sunt dispus să-i cred, deşi nimeni nu pare să ştie în ce fel interconectivitatea produce conştiință şi nici măcar ce e de fapt conştiința.

Totuşi, invocarea conexiunilor neuronale mă face să mă întreb ce am putea spune despre animalele care au creierul mai mare decât al nostru (1,35 kg), cum este cel al delfinului (1,5 kg), al elefantului (4 kg) sau al caşalotului (8 kg). Au aceste animale *mai multă* conştiință decât noi? Sau existența ei depinde de numărul de neuroni? Lucrurile sunt şi mai neclare din acest punct de vedere. Multă vreme s-a crezut că, indiferent ce dimensiune ar avea, creierul nostru are mai mulți neuroni decât oricare altul de pe planetă, dar acum ştim că cel elefantului are în realitate de trei ori mai mulți neuroni decât al nostru – mai exact, 257 de miliarde. Însă aceşti neuroni sunt distribuiți diferit, elefantul având cel mai mare număr în cerebel. S-a mai speculat că creierul pahidermelor, fiind atât de mare, are multe conexiuni între regiuni îndepărtate, aproape ca un sistem suplimentar de autostrăzi, lucru care adaugă complexitate.[187] În cazul creierului nostru, avem tendința să ne lăudăm cu lobii frontali, considerați drept sediul rațiunii – dar ultimele descoperiri anatomice ne arată că aceştia nu sunt chiar atât de excepționali. Creierul uman a fost numit „creier de primată situat la o scară mai mare“, ceea ce înseamnă că nu există regiuni disproporționate.[188] Până la urmă, diferențele neurale par insuficiente pentru a conchide că omul este unic în mod inevitabil. Dacă vom găsi vreodată o

cale de a măsura conştiința, se va constata cel mai probabil că este larg răspândită. Dar până atunci, unele idei ale lui Darwin vor rămâne un pic cam periculoase.

Nu spun aceste lucruri pentru a nega faptul că oamenii sunt speciali – în anumite privințe, chiar sunt –, dar dacă această idee devine o presupunere a priori pentru orice capacitate cognitivă întâlnită în această lume, înseamnă că părăsim tărâmul ştiinței şi intrăm în cel al credinței. Întrucât sunt de formație biolog şi totodată predau într-un departament de psihologie, sunt obişnuit cu modul în care diferite discipline abordează acest subiect. În biologie, în neuroştiințe şi în ştiințele medicale, continuitatea este considerată de la sine înțeleasă. Altfel, de ce am studia frica în amigdala cerebrală a şobolanului pentru a trata fobiile umane dacă nu am presupune că creierul tuturor mamiferelor este organizat în mod asemănător? În aceste discipline, continuitatea între formele de viață este un fapt de la sine înțeles, iar oamenii, oricât de importanți ar fi, nu sunt decât un fir de praf în tabloul mai amplu al naturii.

Psihologia se îndreaptă treptat în această direcție, dar în celelalte ştiințe sociale şi în disciplinele umaniste discontinuitatea rămâne la ordinea zilei. Mi se aduce aminte de acest lucru de fiecare dată când mă adresez unui public. După o conferință care, în mod inevitabil, sugerează asemănări între noi şi celelalte hominoide (chiar dacă nu menționez întotdeauna omul), apare invariabil întrebarea: „Dar atunci ce înseamnă a fi om?“ Acest *dar* este grăitor, fiindcă dă la o parte toate asemănările pentru a ajunge la cea mai importantă chestiune: lucrurile care ne diferențiază. De obicei, răspund cu metafora icebergului, conform căreia există o cantitate uriaşă de asemănări cognitive, emoționale şi comportamentale între noi şi rudele noastre primate. Dar există şi vârful, ce conține câteva zeci de deosebiri. Ştiințele naturale încearcă să abordeze întregul iceberg, în timp ce restul lumii universitare se mulțumeşte cu observarea vârfului.

În Occident, fascinația pentru acest vârf al icebergului este veche şi neîntreruptă. Trăsăturile noastre unice sunt invariabil considerate pozitive, chiar nobile, deşi nu ar fi greu să găsim şi câteva trăsături dezonorante. Întotdeauna căutăm *marea* diferență, fie că e vorba de degetul opozabil, de cooperare, de umor, de altruism pur, de orgasmul sexual, de limbaj sau de

anatomia laringelui. Această căutare a început probabil odată cu disputa dintre Platon şi Diogene legată de cea mai succintă definiție a speciei umane. Platon susținea că omul este singurul viețuitor biped şi fără pene. Însă definiția sa a fost contrazisă de Diogene, care a adus un cocoş jumulit în fața discipolilor săi, spunând: „Acesta este omul lui Platon“. De acel moment, definiția a fost completată cu: „…şi care are unghii plate“.

În 1784, Johann Wolfgang von Goethe a anunțat triumfător că a descoperit rădăcinile biologice ale umanității: un mic os din maxilarul superior, cunoscut drept *os intermaxillare*. Deşi prezent la alte mamifere, inclusiv la primate, acest os nu fusese niciodată descoperit la specia noastră, fapt pentru care a fost catalogat drept „primitiv“ de către anatomişti. Lipsa sa la oameni a fost percepută ca un motiv de mândrie. Goethe, care avea şi preocupări ştiințifice, era încântat să lege specia noastră de restul naturii, arătând că şi noi avem acest os străvechi. Faptul că a făcut-o cu un secol înainte de Darwin ne arată că ideea de evoluție plutea de multă vreme în aer.

Aceeaşi tensiune între continuitate şi excepționalism persistă şi astăzi, cu nesfârşite afirmații despre cât de diferiți suntem, care apoi sunt contrazise de fapte.[189] Ca şi în cazul osului intermaxilar, afirmațiile referitoare la unicitatea omului trec de regulă prin patru etape: inițial sunt repetate în mod constant, apoi sunt puse în discuție de noi descoperiri, apoi încep să se clatine şi, în final, sunt date uitării. Sunt întotdeauna frapat de natura lor arbitrară. Apărând din senin, aceste afirmații atrag multă atenție, toți părând să uite că nu făcuseră înainte subiectul nici unei dezbateri. De exemplu, în limba engleză (şi în alte câteva limbi), imitația comportamentală este evocată printr-un verb care se referă la rudele noastre cele mai apropiate, ducându-ne cu gândul la o vreme în care nu se punea mare preț pe o astfel de trăsătură, atribuind-o astfel cu uşurință şi primatelor. Dar atunci când i s-a adăugat complexitate cognitivă şi a fost numită „imitație adevărată“, am devenit brusc singurii capabili de aşa ceva. Astfel, s-a ajuns la ciudatul consens că suntem singurele maimuțe care maimuțăresc. Un alt exemplu este „teoria minții“, un concept care, de fapt, provine din cercetările pe primate. Însă, la un moment dat, acest concept a fost redefinit în aşa fel încât părea, cel puțin pentru o vreme, că nu se aplică şi în cazul

antropoidelor. Toate aceste definiri şi redefiniri mă duc cu gândul la un personaj jucat de Jon Lovitz în emisiunea *Saturday Night Live*, care dădea explicații neverosimile pentru propriul său comportament. Acesta continua să scormonească până când a ajuns să-şi creadă propriile raționamente născocite.

Acelaşi lucru s-a întâmplat în legătură cu abilitățile tehnice, în ciuda faptului că unele gravuri şi picturi vechi înfățişau primatele cu un baston sau un alt instrument în mână, cea mai vestită fiind imaginea din *Systema Naturae* (1735) de Carl Linné. În acea epocă, folosirea uneltelor de către antropoide era bine cunoscută şi aproape deloc controversată. Artiştii probabil puneau unelte în mâinile primatelor pentru a le face să semene mai mult cu oamenii. În schimb, din rațiuni diametral opuse, antropologii secolului XX au făcut din unelte un semn al capacității cerebrale. Pornind de aici, ideea de tehnologie specifică primatelor a fost ridiculizată. Astfel, nu-i de mirare că descoperirea (sau redescoperirea) folosirii uneltelor de către antropoide a pricinuit un asemenea şoc. Am auzit antropologi susținând, în încercarea de a-i minimaliza importanța, că cimpanzeii au învățat probabil cum să folosească unelte de la oameni, ca şi cum acest lucru ar fi fost mai verosimil decât faptul că şi-au dezvoltat unelte de unii singuri. În mod evident, această idee a apărut în vremea în care imitația nu fusese încă declarată proprie omului. E greu să păstrezi coerența tuturor acestor afirmații. Când Leakey a sugerat că ar trebui fie să-i considerăm pe cimpanzei oameni, fie să redefinim ce înseamnă omul sau ce înseamnă uneltele, specialiştii au îmbrățişat, cum era de aşteptat, a doua opțiune. Redefinirea omului nu va înceta niciodată să fie la modă, iar fiecare nouă caracterizare va fi însoțită de aceleaşi justificări neîntemeiate.

O tendință şi mai stridentă decât bătutul cu pumnii în piept – un alt model comportamental al primatelor – este aceea de a discredita alte specii. Şi nu numai alte specii, având în vedere că există o lungă şi sordidă istorie a masculului caucazian ce se declară superior din punct de vedere genetic întregii lumi. Triumfalismul etnic se extinde în afara speciei noastre atunci când îi considerăm pe neanderthalieni brute înapoiate. Însă acum se ştie că creierul acestora era mai mare decât al nostru, că unele dintre genele lor au fost absorbite în genomul nostru şi că stăpâneau focul, îşi înmormântau

rudele, fabricau topoare şi instrumente muzicale etc. Poate că, până la urmă, frații noştri vor avea parte de respect. Însă când vine vorba de primate, disprețul nu cedează teren. Când, în 2013, site-ul BBC a pus întrebarea: „Eşti la fel de prost ca un cimpanzeu?“, am vrut să aflu cum au reuşit să stabilească nivelul inteligenței acestui animal. Dar acea pagină web (desființată între timp) pur şi simplu oferea un test de cunoştințe despre afaceri internaționale, fără nici o legătură cu primatele. Cimpanzeul era folosit doar pentru a pune în valoare specia noastră. Dar de ce să alegi, în acest caz, primate în loc de greieri sau caraşi roşii? Motivul e desigur acela că ne credem fără nici o ezitare mai inteligenți decât aceste animale, însă nu suntem complet siguri cu privire la speciile mai apropiate de noi. Exact această nesiguranță explică de ce ne place comparația cu celelalte hominoide şi de ce există cărți cu titluri agresive, de genul *Not a Chimp* [„Nu un cimpanzeu!“] sau *Just Another Ape?* [„Doar o altă primată?“][190].

Aceeaşi nesiguranță a marcat şi reacția față de Ayumu. Oamenii care se uitau pe internet la înregistrarea video cu isprava sa fie nu credeau ce văd, spunând că trebuie să fie o înşelătorie, fie făceau comentarii de genul: „Nu pot să cred că sunt mai tâmpit decât un cimpanzeu!“ Întregul experiment a fost considerat atât de ofensator, încât oamenii de ştiință americani s-au gândit că trebuie facă un antrenament special ca să învingă cimpanzeul. Când a auzit asta, Tetsuro Matsuzawa, cercetătorul japonez care a condus proiectul Ayumu, şi-a pus mâinile în cap. În fermecătoarea sa relatare a culiselor din domeniul cogniției evoluționiste, Virginia Morrell povesteşte reacția lui Matsuzawa:

> Nu-mi vine să cred. Cu Ayumu, după cum ai văzut şi tu, am descoperit că cimpanzeii sunt mai buni decât oamenii la un anumit tip de test de memorie. Este o sarcină pe care cimpanzeii o pot face imediat şi este un lucru – un singur lucru – la care sunt mai buni decât oamenii. Ştiu că asta a supărat lumea. Iar acum există cercetători care s-au antrenat pentru a fi la fel de buni ca un cimpanzeu. Chiar nu înțeleg această pretenție pe care o avem de a fi întotdeauna superiori în toate domeniile.[191]

Chiar dacă vârful icebergului se topeşte de zeci de ani, mentalitățile au rămas aproape neschimbate. În loc să le mai discut aici sau să-mi îndrept atenția spre cele mai recente afirmații despre unicitatea omului, voi explora mai departe câteva idei care acum sunt gata să iasă la pensie. Ele ilustrează

metodologia din spatele testelor de inteligență, care este crucială pentru rezultatele pe care le obținem. Cum îi aplici unui cimpanzeu – sau unui elefant, sau unei caracatițe, sau unui cal – un test IQ? Seamănă cu începutul unui banc, dar este de fapt una dintre cele mai spinoase probleme cu care se confruntă ştiința. Însuşi coeficientul de inteligență aplicat la nivel uman este controversat, mai ales atunci când comparăm culturi sau grupuri etnice, dar atunci când vine vorba să comparăm specii diferite, problemele sunt mult mai mari.

Sunt dispus să cred un studiu recent care spune că iubitorii de pisici sunt mai inteligenți decât iubitorii de câini, dar această comparație e floare la ureche pe lângă una care ar creiona diferența dintre inteligența pisicii şi cea a câinelui. Aceste specii sunt atât de diferite încât ar fi greu să concepi un test pe care ambele să-l perceapă şi să-l abordeze în mod asemănător. Problema nu este numai cum să compari două specii, ci cum să le compari cu omul. Iar când vine vorba de noi înşine, abandonăm orice spirit critic. Ştiința e foarte precaută cu fiecare nouă descoperire din domeniul cognitiei animale, dar lasă de multe ori garda jos când are de-a face cu afirmații referitoare la propria noastră inteligență. Le acceptă fără ezitare, mai ales dacă – spre deosebire de reuşitele lui Ayumu – se îndreaptă în direcția aşteptată. Între timp, publicul este indus în eroare, fiindcă orice astfel de afirmații stimulează studii care le pun în discuție. Variațiile în privința rezultatelor sunt adesea datorate metodologiei, fapt care poate suna plictisitor, dar care ajunge până în miezul întrebării dacă suntem destul de inteligenți pentru a ne da seama cât de inteligente sunt animalele.

Metodologia este tot ce avem ca oameni de ştiință, aşa încât îi acordăm o atenție deosebită. Atunci când maimuțele capucin cercetate de echipa mea au avut performanțe scăzute la un test de recunoaştere facială pe un ecran tactil, ne-am tot uitat la date până când am descoperit că acestea nu îndeplineau sarcinile cum trebuie într-o anumită zi din săptămână. Ne-am dat seama că maimuțele erau distrase de una dintre studentele noastre voluntare, care totuşi respecta cu grijă protocolul. Studenta respectivă era neliniştită, nervoasă, îşi schimba mereu poziția corpului sau îşi aranja părul, lucruri care induceau şi maimuțelor nervozitate. Performanța lor s-a îmbunătățit spectaculos odată ce am îndepărtat-o pe această tânără din

proiect. Sau să luăm în discuție descoperirea recentă potrivit căreia doar experimentatorii bărbați induc şoarecilor un asemenea nivel de stres încât le sunt afectate răspunsurile. Efectul este acelaşi şi dacă în cameră este aşezat un tricou purtat de un bărbat, ceea ce ne dă de înțeles că este vorba despre percepția olfactivă.[192] O astfel de descoperire ne spune că studiile pe şoareci întreprinse de bărbați pot avea rezultate diferite de cele întreprinse de femei. Detaliile metodologice contează cu mult mai mult decât suntem dispuşi să admitem, fapt deosebit de relevant atunci când facem comparații între specii.

ŞTIIND CE ŞTIU CEILALȚI

Imaginați-vă că ființe dintr-o galaxie îndepărtată au aterizat pe Pământ şi se întreabă dacă există vreo specie cu totul diferită de celelalte. Nu sunt sigur că ar alege specia noastră, dar hai să presupunem că ar face-o. Credeți că ar lua această hotărâre pe baza faptului că ştim ce ştiu ceilalți? Dintre toate calitățile pe care le posedăm şi toate tehnologiile pe care le-am inventat, s-ar concentra oare pe felul în care ne percepem unii pe ceilalți? Cât de stranie şi capricioasă ar fi această alegere! Şi totuşi aceasta este exact trăsătura pe care comunitatea ştiințifică a considerat-o demnă de cea mai mare atenție în ultimele două decenii. Este vorba despre *teoria minții* (TM) sau capacitatea de a percepe starea mentală a celorlalți. Iar ironia este că fascinația pentru TM nici măcar nu a avut ca punct de plecare specia noastră. Emil Menzel a fost primul care s-a întrebat ce ştie un individ despre ce ştiu ceilalți, dar a făcut acest lucru cu gândul la cimpanzei tineri.

La sfârşitul anilor ’60, Menzel a luat de mână un cimpanzeu şi l-a scos afară, într-un țarc acoperit cu iarbă din Louisiana, ca să-i arate locul unde era ascunsă hrană sau un obiect înspăimântător, cum ar fi un şarpe de jucărie. După care l-a dus înapoi, la ceilalți membri ai grupului, şi le-a dat drumul tuturor. Oare ceilalți cimpanzei ar detecta ce ştie unul dintre ei, iar dacă da, cum ar reacționa? Ar putea să-şi dea seama dacă celălalt a văzut hrana sau şarpele? Sigur că da, căci îl urmau cu nerăbdare pe cimpanzeul care ştia unde se află hrană sau îl evitau pe cel care tocmai văzuse un şarpe ascuns. Imitându-i entuziasmul sau neliniştea, cimpanzeii îşi făceau o idee

despre ce ştie celălalt membru al grupului.[193]

Scenele legate de hrană erau în mod special grăitoare. Dacă cel care „ştia“ era de rang inferior față de cei care „ghiceau“, primul avea toate motivele să ascundă informația pentru a nu lăsa hrana să ajungă pe mâini greşite. Am repetat recent acest experiment cu cimpanzeii noştri şi am observat acelaşi subterfugiu menționat de Menzel. Katie Hall a luat doi dintre cimpanzeii noştri din țarcul în aer liber şi i-a ținut temporar în clădire. Reinette, un cimpanzeu de rang inferior, avea o mică fereastră de unde putea să privească în țarc, în timp ce Georgia, un cimpanzeu de rang înalt nu avea o astfel de posibilitate. Katie s-a dus să ascundă două alimente: o banană şi un castravete. Ghici pe care dintre ele îl preferă cimpanzeii! Katie ascundea hrana sub o anvelopă de cauciuc, într-o groapă săpată în pământ, în iarba înaltă, în spatele unei platforme de cățărat sau în alte locuri, în timp ce Reinette îi urmărea fiecare mişcare. Apoi cei doi cimpanzei au fost eliberați simultan. Între timp, Georgia înțelesese că ascunsesem hrana, dar nu avea nici o idee unde anume. Prin urmare, a început s-o urmărească cu multă atenție pe Reinette, care umbla cât mai detaşat cu putință, aducând-o pe Georgia tot mai aproape de locul unde era ascuns castravetele. Cu Reinette în apropiere, Georgia a început să caute cu nerăbdare hrana. În timp ce aceasta era ocupată, Reinette se grăbea să ajungă la banană.

După mai multe experimente repetate, Georgia a început să-şi dea seama de tacticile folosite. Există o regulă nescrisă la cimpanzei: odată ce ai ceva în mână sau în gură, acel ceva îți aparține chiar dacă eşti de rang inferior. Însă înainte de acest moment, când doi indivizi se apropie simultan de hrană, cimpanzeul dominant are prioritate. Prin urmare, Georgia trebuia să ajungă la banană înainte ca Reinette să poată pune mâna pe ea. După mai multe teste cu combinații diferite de indivizi, Katie a ajuns la concluzia că cimpanzeii de rang înalt exploatează cunoştințele celorlalți prin monitorizarea atentă a direcției în care aceştia privesc. Pe de altă parte, partenerii lor îşi dau toată silința să ascundă ce ştiu, neîndreptându-şi privirea în direcția în care nu vor să ajungă ceilalți. Ambii cimpanzei par a fi extrem de conştienți că unul dintre ei ştie ceva ce nu-i este cunoscut celuilalt.[194]

Acest joc de-a şoarecele şi pisica demonstrează cât de mult contează corpul. O mare parte din cunoaşterea pe care o avem despre noi înşine vine din interiorul propriului corp şi multe dintre lucrurile pe care le ştim despre ceilalți se bazează pe citirea limbajului lor corporal. Suntem foarte atenți la postura, gesturile şi expresiile faciale ale celorlalți, aşa cum sunt şi multe alte animale, cum ar fi cele de companie. Acesta este motivul pentru care Menzel nu a agreat niciodată titulatura de „teorie“ pe care a dobândit-o TM, odată ce a explodat ca subiect în urma altor cercetări pe primate. Astfel, întrebarea centrală la care s-a încercat găsirea unui răspuns a fost dacă antropoidele sau copiii posedă o teorie referitoare la mintea celorlalți.[195] Şi eu am probleme cu această terminologie, deoarece sugerează că i-am înțelege pe ceilalți printr-o evaluare rațională, asemănătoare cu felul în care ne dăm seama de procese fizice: cum îngheață apa sau cum se separă continentele. Îmi sună mult prea cerebral şi imaterial. Mă îndoiesc foarte serios că noi sau oricare alt animal ne dăm seama de stările mentale ale altcuiva într-un mod atât de abstract.

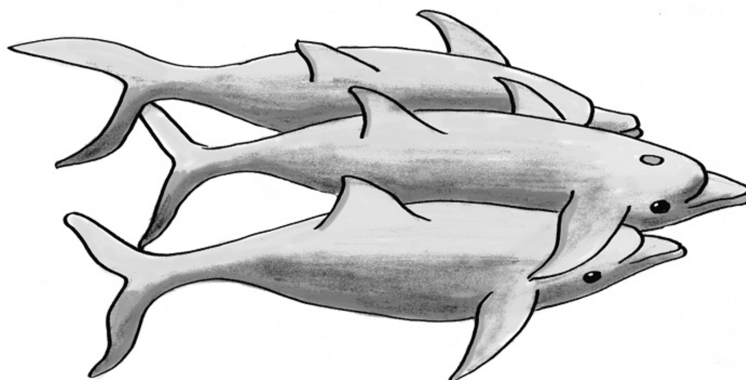
Unii chiar vorbesc despre *citirea minții*, expresie care aminteşte de trucurile telepatice ale magicienilor („Voi ghici cartea de joc la care v-ați gândit“). Însă magicianul alege cartea de joc corectă în funcție de direcția privirii dumneavoastră sau în funcție de alte repere vizuale, pentru că el nu poate citi mintea. Tot ce putem face este să descifrăm ce au văzut, auzit sau mirosit ceilalți şi să deducem din comportamentul lor ce vor face mai departe. Gestionarea tuturor acestor informații nu este o treabă uşoară, necesitând o experiență bogată, dar e vorba de citirea corpului, nu a minții. Faptul acesta ne permite să privim o situație din punctul de vedere al celuilalt, motiv pentru care prefer sintagma *adoptare a perspectivei*. Această capacitate ne apropie mai mult de empatie decât de TM fiindcă o folosim şi în avantajul celorlalți, cum ar fi atunci când reacționăm la suferința altcuiva sau când răspundem la nevoile altei persoane.

Empatia umană este o capacitate extrem de importantă: ea menține coeziunea societăților şi ne apropie de persoanele la care ținem. Aş zice că este mult mai fundamentală pentru supraviețuire decât cunoaşterea a ceea ce ştiu ceilalți. Dar, având în vedere că aparține imensei părți cufundate a icebergului – trăsături pe care le împărtăşim cu toate mamiferele – nu se

bucură de acelaşi respect. În plus, empatia sună a ceva emoțional, ceva la care ştiința cognitivă tinde să se uite de sus. Nu contează că faptul de a şti ce vor sau ce nevoi au ceilalți ori cum să-i mulțumeşti sau să-i ajuți este, foarte probabil, forma originară a adoptării perspectivei celuilalt, din care derivă toate celelalte trăsături de acest gen. Empatia este o parte esențială a reproducerii, având în vedere că mamiferele femele trebuie să fie receptive la starea emoțională a puilor lor atunci când acestora le este frig şi foame sau când sunt în pericol. Empatia este un imperativ biologic.[196]

Adoptarea perspectivei empatice, definită de părintele economiei, Adam Smith, drept „schimb de locuri în imaginație cu acela care suferă"[197], este des întâlnită în afara speciei noastre, existând cazuri spectaculoase în care maimuțe, elefanți sau delfini se ajută între ei în circumstanțe teribile. Să luăm în considerare exemplul unui cimpanzeu mascul alfa care a salvat viața unui pui ce se încurcase într-o frânghie şi începuse să se sufoce. Masculul l-a ridicat (îndepărtând astfel presiunea frânghiei) şi i-a desfăcut-o cu atenție din jurul gâtului. A demonstrat astfel că înțelege efectul sufocant al frânghiei şi că ştie ce trebuie să facă într-un astfel de caz. Dacă ar fi tras de pui sau de frânghie, nu ar fi făcut decât să înrăutățească situația.

Vorbesc aici despre *ajutorul direcționat*, adică sprijinul oferit pe baza aprecierii situației precise a celuilalt. Unul dintre cele mai vechi cazuri raportate în literatura ştiințifică se referă la un incident din 1954, petrecut în largul coastelor Floridei. În timpul unei expediții de capturare pentru un acvariu public, s-a plasat, sub apă, în apropierea unui grup de delfini cu bot gros, un baton de dinamită. Imediat ce un delfin amețit puternic a ajuns la suprafață, i-au venit în ajutor alți doi delfini: „Odată ajunşi din adânc, s-au poziționat de fiecare parte a victimei şi, plasându-şi partea laterală a capului aproape de înotătoarele pectorale ale celui rănit, care rămăsese parțial paralizat, l-au împins spre suprafață, într-un efort vizibil de a-l ajuta să respire". Cei doi salvatori au stat sub apă în tot acest timp, ceea ce înseamnă că nu puteau să respire în timpul efortului făcut. Grupul a rămas în apropiere şi a aşteptat până când partenerul lor şi-a revenit, după care s-au îndepărtat cu toții în grabă, făcând salturi impresionante.[198]



Doi delfini susțin un al treilea, aflat între ei. Aceştia împing victima amețită în aşa fel încât orificiul respirator al acesteia să stea deasupra apei, în timp ce ei rămân sub apă, neputând respira. După Siebenaler şi Caldwell (1956).

Un alt caz de ajutor direcționat a fost documentat la Gradina Zoologică Burgers. După ce au curățat holul interior, înainte de a da drumul cimpanzeilor, îngrijitorii au scos afară toate anvelopele de cauciuc şi le-au înşirat una după alta pe o bârnă orizontală aflată în prelungirea platformei de cățărare. Când a văzut anvelopele, femela Krom şi-a dorit una dintre ele, în care se adunase apă. Cimpanzeii folosesc adesea anvelopele drept recipiente din care beau apă. Din nefericire, aceasta se afla la capătul şirului, cu mai multe anvelope grele atârnând în fața ei. Krom a tot tras de anvelopa pe care o dorea, dar nu a putut s-o clintească. S-a străduit să rezolve această problemă timp de peste zece minute, nefiind băgată în seamă decât de Jakie, un cimpanzeu în vârstă de şapte ani de care ea avusese grijă când era mic. Imediat ce Krom s-a dat bătută şi a plecat de acolo, Jakie s-a apropiat de locul respectiv. Fără ezitare, a dat jos anvelopele de pe suport, una câte una, începând cu prima, urmată de a doua din rând şi aşa mai departe, aşa cum ar fi făcut oricare cimpanzeu rezonabil. Când a ajuns la ultima anvelopă, a luat-o cu grijă, în aşa fel încât să nu verse apa din ea, şi a cărat-o direct la mătuşa lui, aşezându-i-o în față. Krom i-a acceptat cadoul fără nici un semn de mulțumire şi a început să bea apa din anvelopă, ignorându-l pe Jakie.[199]

Am descris numeroase astfel de cazuri în *The Age of Empathy* şi sunt mulțumit că există în sfârşit experimente controlate legate de ajutorul direcționat.[200] De exemplu, în acelaşi Institut de Cercetare a Primatelor în

care trăieşte Ayumu, doi cimpanzei au fost aşezați în compartimente alăturate, unul dintre ei trebuind să ghicească ce tip de unealtă îi trebuie celuilalt pentru a ajunge la o hrană apetisantă. Primul cimpanzeu avea de ales între diferite unelte – precum un pai cu ajutorul căruia se putea extrage lichid sau o greblă care putea aduce hrana mai aproape –, dintre care numai una era utilă celui de-al doilea. El trebuia să se uite şi să judece situația partenerului său înainte de a-i da unealta cea mai folositoare printr-o fereastră. Exact asta a şi făcut, dovedind că posedă capacitatea de a înțelege nevoile specifice ale celuilalt.[201]

Următoarea întrebare este dacă primatele îşi recunosc reciproc stările interioare, cum ar fi diferența dintre un partener flămând şi unul sătul. I-ai da din hrana ta prețioasă unuia pe care tocmai l-ai văzut mâncând o porție zdravănă? Asta este întrebarea pe care primatologul japonez Yuko Hattori a pus-o coloniei noastre de maimuțe capucin.

Aceste maimuțe pot fi generoase şi sunt foarte înclinate către consumul hranei în grup. Când o femelă gravidă ezita să coboare pe podea pentru a-şi aduna singură fructele (aceste mamifere, fiind arboricole, se simt mai în siguranță la înălțime), am văzut alte maimuțe luând mai multe fructe decât aveau nevoie şi ducându-le acesteia. În experimentul nostru, am separat două maimuțe printr-o plasă suficient de largă încât să permită pătrunderea brațului şi i-am dat uneia dintre ele o găletuşă cu felii de măr. În astfel de situații, maimuța cu găletuşa îi oferă de multe ori hrană celei care n-a primit nimic. Aceasta se aşază lângă plasa separatoare şi o lasă pe cealaltă să-şi bage brațul prin ochiurile plasei şi să-i ia hrana din gură sau din mâini, ajungând uneori chiar să împingă bucăți de măr în direcția maimuței înfometate. Acest comportament este remarcabil, deoarece posesorul ar putea să evite împărțirea hranei prin îndepărtarea de plasa separatoare. Am observat însă o excepție de la această generozitate: dacă partenerul tocmai mâncase, cealaltă maimuță devine zgârcită. Desigur, acest comportament s-ar putea datora faptului ca partenerul sătul e mai puțin interesat de hrană, dar maimuțele deveneau zgârcite doar atunci când chiar îşi *văzuseră* partenerul mâncând. Un partener care este hrănit în afara razei vizuale a fost tratat la fel de generos ca oricare altul. Yuko a conchis că maimuțele evaluează nevoia sau lipsa acesteia în cazul tovarăşilor lor bazându-se pe

informații vizuale.[202]

La copii, înțelegerea nevoilor şi a dorințelor se dezvoltă cu ani buni înainte de a realiza ce ştiu ceilalți. Ei citesc „inimi“ cu mult înainte de a citi minți, ceea ce înseamnă că ne aflăm pe o pistă greşită când formulăm toate aceste reacții în termenii gândirii abstracte şi ai teoriilor despre ceilalți. La o vârstă fragedă, aceştia recunosc, de exemplu, că un copil care-şi caută iepuraşul va fi fericit când îl găseşte, în timp ce unul care-şi caută cățelul va fi indiferent față de iepuraş.[203] Ei înțeleg ce vor ceilalți. Nu toți oamenii profită de pe urma acestei capacități, motiv pentru care avem două categorii de dăruitori de cadouri: cei care se zbat să caute un cadou care *îți place* şi cei care vin cu ce *le place*. Până şi păsările se descurcă mai bine. În una dintre acele propagări cognitive tipice domeniului nostru, adoptarea perspectivei empatice a fost semnalată şi în cazul corvidelor. Gaița mascul îşi curtează femela hrănind-o cu bucățele delicioase. Pornind de la presupunerea că fiecare mascul doreşte să impresioneze, experimentatorii i-au dat două tipuri de hrană dintre care să aleagă: larve de molie şi viermi de făină. Dar înainte de a-i da şansa masculului să-şi hrănească partenera, experimentatorii au hrănit-o pe aceasta cu una din cele două tipuri de hrană. Văzând acest lucru, masculul îşi va schimba oferta. Dacă femela tocmai s-a hrănit cu multe larve de molie, atunci el îi va oferi viermi de făină şi invers. Masculul proceda astfel numai dacă vedea femela în timp ce era hrănită de experimentator. Astfel, păsările masculi țin cont de ceea ce perechea lor tocmai a mâncat, presupunând probabil că aceasta este pregătită pentru o schimbare de meniu.[204] Şi gaițele pot atribui preferințe altora, prin adoptarea punctului lor de vedere.

În acest punct, vă puteți întreba de ce adoptarea perspectivei celuilalt a fost declarată drept o capacitate exclusiv umană. Pentru a răspunde, trebuie să ne amintim o serie de experimente ingenioase din anii ’90. În cadrul acestor studii, cimpanzeii puteau să obțină informații despre locul unde era ascunsă hrana fie de la un cercetător care văzuse unde fusese ascunsă, fie de la un altul, care fusese pus într-un colț şi avea o găleată pe cap. Evident, ei trebuiau să-l ignore pe cel de al doilea cercetător şi să urmeze indicațiile date de primul. Însă cimpanzeii nu au făcut nici o deosebire între ei. Într-o altă situație, cimpanzeii puteau să ceară dulciuri de la un cercetător care

stătea la distanță de ei şi era legat la ochi. Ar avea cum să înțeleagă cimpanzeii că nu are rost să întindă mâna unei persoane care nu îi poate vedea? După multe astfel de teste, s-a conchis că aceste primate nu pot înțelege ce ştiu ceilalți şi nici măcar nu realizează că, pentru a şti, este necesar să vezi. Este o concluzie ciudată, dat fiind faptul că însuşi cercetătorul coordonator relatează cum cimpanzeii îşi puneau găleți sau pături în cap şi se plimbau în jur până se ciocneau unul de altul. Iar când şi-a pus el însuşi ceva pe cap, a devenit imediat ținta jocului cimpanzeilor, care au profitat de incapacitatea lui de a vedea.[205] Ştiau că nu-i poate vedea şi încercau să-l ia prin surprindere.

Şi eu cunosc vreo doi cimpanzei masculi adolescenți cărora le plăcea să arunce cu pietre spre noi exact atunci când îmi puneam camera video la ochi, fapt care mă făcea să pierd contactul vizual cu ei. Chiar şi numai acest comportament ne indică faptul că antropoidele ştiu ceva despre vederea celorlalți şi că testelor menționate trebuie să le fi scăpat ceva. Dar, aşa cum se întâmplă de multe ori în rândul cercetătorilor, experimentele din laborator au avut prioritate față de observațiile de pe teren. Drept rezultat, unicitatea omului a fost proclamată cu voce tare şi s-a conchis că primatele nu posedă „nimic care să semene chiar şi de departe cu TM“[206].

Această concluzie a fost acceptată fără rezerve şi este popularizată şi astăzi, chiar dacă nu a rezistat verificărilor. În propria mea instituție, Centrul Yerkes pentru Studierea Primatelor, David Leavens şi Bill Hopkins au întreprins teste în care plasau o banană în afara țarcului cimpanzeilor, în locul prin care circulau de obicei oameni. Oare vor încerca cimpanzeii să le atragă atenția oamenilor în aşa fel încât să-i facă să le dea fructul? Îşi vor da seama care oameni îi pot vedea? Dacă vor face o astfel de deosebire, înseamnă că au înțeles perspectiva vizuală a altui individ. Exact asta au şi făcut, transmițând semnale vizuale celor care se uitau la ei şi producând diferite zgomote pentru cei care nu îi aveau în câmpul vizual. Au indicat chiar şi direcția unde se află banana, ca să-şi facă cererea mai explicită. Un cimpanzeu, temându-se că ar putea fi greşit înțeles, a arătat întâi cu mâna spre banană şi apoi cu degetul spre gura sa.[207]

Semnalizarea intențională nu este limitată la primatele captive, lucru observat atunci când cercetătorii au plasat un şarpe fals în calea unor

cimpanzei sălbatici. Înregistrând semnalele de alarmă într-o pădure din Uganda, s-a descoperit că aceste strigăte nu reflectă numai frica, deoarece cimpanzeii vocalizau indiferent dacă şarpele era aproape sau la distanță. Este mai curând o avertizare adresată celorlalți: cimpanzeii vocalizează mai mult atunci când ceilalți, în special prieteni care nu au zărit şarpele, sunt în preajmă. Cei care emit semnale se uită înainte şi înapoi, de la cimpanzeii din apropiere la locul periculos, strigând mai mult către cei care nu ştiu de prezența şarpelui. Prin urmare, îi informează în mod special pe cei care nu şi-au dat seama, cel mai probabil realizând că, pentru a şti, este necesar să vezi.[208]

În vremea când studia la centrul nostru, Brian Hare a întreprins un test crucial legat de această capacitate. Brian voia să ştie dacă primatele exploatează informația legată de cunoaşterea vizuală a celuilalt. Un individ de rang inferior a fost ademenit să ia hrana în fața unui cimpanzeu de rang înalt. Este o situație delicată şi cei mai mulți subordonați evită confruntarea. Cimpanzeul, care urmărise întreaga operațiune de ascundere a hranei, avea posibilitatea să aleagă între bucăți de hrană ascunse în prezența sau în absența individului de rang înalt. Într-o competiție deschisă, cum ar fi vânătoarea de ouă de Paşte, cea mai sigură conduită pentru un subordonat ar fi să culeagă acea hrană despre a cărei existență individul dominant n-are ştiință. Asta au şi făcut, arătând că sunt în stare să facă legătura între a vedea şi a cunoaşte.[209] Studiul lui Brian a redeschis problema existenței TM la animale. O surpriză neaşteptată a venit de la o maimuță capucin de la Universitatea din Kyoto şi de la câțiva macaci de la un centru olandez de cercetări, care au trecut cu brio teste asemănătoare.[210] Din această cauză, ideea potrivit căreia adoptarea perspectivei vizuale a celuilalt aparține numai speciei noastre este acum depăşită. Luate izolat, fiecare dintre experimentele menționate mai sus poate că nu sunt imbatabile, dar, luate laolaltă, ele probează prezența adoptării perspectivei celuilalt la alte specii.

Grație muncii de pionierat a lui Menzel şi în cinstea realizărilor sale, încă mai ascundem mâncare sau şerpi, lăsându-i pe unii indivizi să ghicească ce ştiu ceilalți. Aceasta reprezintă paradigma clasică de evaluare a unor astfel de capacități atât la oameni, cât şi la alte specii. Poate că cel mai grăitor experiment este cel realizat de Charles Menzel, fiul lui Emil Menzel.

Asemenea tatălui său, Charlie este un gânditor profund care nu se mulţumeşte cu teste sau cu răspunsuri simple. La Centrul de Cercetări asupra Limbajului din Atlanta, el a lăsat o femelă cimpanzeu pe nume Panzee să-l urmărească cu privirea în timp ce ascundea mâncare în pădurea de pini din jurul ţarcului ei. Charlie săpa o mică groapă în pământ, unde punea o pungă de M&M's, sau ascundea un baton de ciocolată în tufişuri. Panzee urmărea procesul din spatele gratiilor. Deoarece nu putea să ajungă în locul unde fusese Charlie, ea avea nevoie de ajutor uman pentru a căpăta hrana ascunsă. Uneori, Charlie ascundea hrana după ce toţi ceilalţi oameni plecaseră acasă, ceea ce însemna că, până a doua zi, Panzee nu putea comunica nimănui ce văzuse. Când ajungeau la serviciu, îngrijitorii nu ştiau nimic despre experiment. Panzee trebuia în primul rând să le atragă atenţia şi apoi să transmită informaţia cuiva care habar n-avea despre ce era vorba.

În timpul unei demonstraţii pe viu a abilităţilor lui Panzee, Charlie mi-a spus că îngrijitorii au în general o părere mai bună despre capacităţile mentale ale primatelor decât un filozof sau un psiholog tipic. Acest lucru a fost esenţial în desfăşurarea experimentului, Panzee având de a face cu oameni care o luau în serios. Toţi cei care au fost abordaţi de Panzee au spus că, la început, au fost surprinşi de comportamentul ei, dar că au înţeles repede ce anume le cerea să facă. Urmându-i gesturile, semnele, mârâiturile şi strigătele, nu au avut probleme să găsească dulciurile ascunse în pădure. Fără indicaţiile ei, nu ar fi ştiut unde să caute. Panzee nu indica niciodată spre un loc greşit sau care fusese folosit pentru ascunderea hranei cu alte prilejuri. Rezultatul a fost comunicarea anumitor informaţii despre un eveniment din trecut, păstrat în memoria cimpanzeului, membrilor unei specii diferite. Atunci când oamenii îi urmau indicaţiile corect şi se apropiau de locul unde fusese ascunsă hrana, Panzee scutura viguros din cap în mod afirmativ (ca atunci când spui: „Da! Da!"); iar dacă obiectul se afla mai departe, îşi ridica mâna, asemenea nouă, arătând că mai trebuie străbătută o mică distanţă. În mod evident, înţelesese că ştia ceva ce celălalt nu ştie şi era suficient de inteligentă să-i folosească pe oameni, în chip de supuşi binevoitori, pentru a obţine bunătăţile pe care le dorea.[211]

Doar pentru a ilustra cât de creativi sunt cimpanzeii din acest punct de vedere, vă voi povesti despre un incident obişnuit din institutul nostru de

cercetare. O femelă tânără a mârâit către mine din spatele gratiilor şi a continuat să se uite cu ochi strălucitori când la mine, când la iarba de la picioarele mele (semn că ştia ceva interesant). Nu am înțeles ce voia până când nu a scuipat. Urmărind traiectoria scuipatului, am observat un bob verde de strugure. După ce i l-am dat, a fugit în alt loc al țarcului şi a repetat comportamentul. Memorase zona în care îngrijitorii scăpaseră câte un fruct şi, dovedindu-se expertă în scuipatul la țintă, a strâns trei recompense în acest fel.

REVERSUL LUI HANS CEL DEŞTEPT

Aşadar, de ce s-a ajuns inițial la o concluzie greşită cu privire la abilitatea animalelor de a adopta perspectiva celuilalt şi de ce acest lucru s-a întâmplat (şi încă se mai întâmplă) de atâtea ori? Afirmațiile referitoare la lipsa anumitor capacități la speciile nonumane sunt de diferite feluri: animalelor nu le pasă de binele celorlalți, nu pot să imite sau sunt incapabile să înțeleagă ce este gravitația. Imaginați-vă lucrurile astea în cazul unor animale fără aripi şi care nu se deplasează la nivelul solului! În întreaga mea carieră, am avut de înfruntat rezistență la ideea că primatele se împacă după ce au avut un conflict sau că îi consolează pe cei aflați în suferință. Sau mi s-a răspuns că ele nu fac aceste lucruri *cu adevărat* – adică „nu imită cu adevărat“ sau „nu consolează cu adevărat“ –, ceea ce stârneşte imediat o dezbatere despre cum am putea face deosebire între consolarea şi imitația adevărate şi simulacrele lor. Câteodată, eram de-a dreptul copleşit de atâta negativitate, mai ales că înflorise o întreagă literatură mult mai captivată de neajunsurile cognitive ale altor specii decât de realizările lor reale.[212] Era ca şi cum ai avea un îndrumător de carieră care îți spune tot timpul că eşti prea prost pentru a face cutare sau cutare lucru. Ce atitudine deprimantă!

Problema fundamentală cu toate aceste negări este aceea că e imposibil să dovedeşti inexistența unui fenomen. Asta nu este o problemă minoră. Când cineva susține absența unei capacități la alte specii şi speculează că trebuie să fi apărut recent în evoluția umană, nu este nevoie să verificăm datele pentru a aprecia şubrezenia unei astfel de afirmații. Tot ce putem conchide cu oarecare certitudine este că nu am reuşit să descoperim o

anumită aptitudine la specia pe care studiat-o. Nu putem avansa prea mult în acest sens şi cu siguranță nu putem transforma această concluzie într-o afirmare a absenței. Totuşi, cercetătorii fac mereu acest lucru când se pune problema comparării omului cu animalele. Zelul de a găsi ce anume ne deosebeşte de animale întrece cu mult orice precauție rezonabilă.

Nici măcar cu privire la monstrul din Loch Ness sau la omul zăpezilor nu veți auzi pe cineva să spună că a dovedit inexistența lor, chiar dacă este de aşteptat acest lucru. Sau de ce guvernele cheltuie miliarde de dolari pentru a găsi civilizații extraterestre, deşi nu există nici cea mai mică dovadă care să încurajeze astfel de căutări? Nu a sosit timpul să conchidem o dată pentru totdeauna că aceste civilizații pur şi simplu nu există? Dar nu se va putea ajunge niciodată la o astfel de concluzie. Ciudat este faptul că psihologi de renume ignoră recomandarea de a da dovadă de prudență când vine vorba de absența dovezilor. Un motiv este acela că ei testează primatele şi copiii în acelaşi fel – cel puțin în mintea lor –, obținând rezultate contradictorii. După ce aplică o serie de sarcini cognitive atât antropoidelor, cât şi copiilor, şi nu găsesc nici un rezultat în favoarea primatelor, diferențele sunt prezentate ca dovezi ale unicității omului. Aceasta trebuie să fie explicația, altminteri de ce nu se descurcă maimuțele mai bine? Ca să înțelegem eroarea acestei logici trebuie să ne întoarcem la Hans cel Deştept, calul care ştia să calculeze. Dar, în loc să-l folosim pe Hans pentru a demonstra de ce capacitatea unui animal este uneori supraevaluată, ne vom interesa de avantajul nedrept de care se bucură aptitudinile umane.

Răspunsul este sugerat chiar de rezultatele comparațiilor primate–copii. În cazul sarcinilor fizice, prin care se testează memoria, înțelegerea cauzalității sau folosirea uneltelor, primatele se descurcă la fel de bine ca un copil de doi ani şi jumătate, dar atunci când este vorba de aptitudini sociale, cum ar fi învățarea de la alții sau urmărirea semnalelor date de alții, primatele rămân cu mult în urmă.[213] Rezolvarea problemelor sociale necesită interacțiuni cu un experimentator, în timp ce problemele fizice nu necesită decât în foarte mică măsură astfel de contacte. Este aşadar posibil ca elementul crucial să fie interfața umană. De obicei, în cadrul experimentelor, primatele trebuie să interacționeze cu un necunoscut îmbrăcat în alb. Considerându-se că experimentatorii trebuie să fie

indiferenți şi neutri, ei evită şuetele, mângâierile sau alte manifestări ale tandreții. Desigur, o asemenea atmosferă nu ajută primata să se simtă în largul ei şi să se identifice cu experimentatorul. În schimb, copiii sunt intens încurajați s-o facă. În plus, numai copiii se află în prezența unui membru al speciei lor, fapt care îi ajută şi mai mult. Cu toate acestea, cercetătorii care compară aceste două specii susțin că toți subiecții lor sunt tratați în acelaşi fel. Acum, că ştim mai multe despre atitudinea primatelor, acest dezechilibru metodologic este tot mai greu de ignorat. Un studiu recent asupra monitorizării mişcărilor globilor oculari (ce măsoară cu precizie la ce anume se uită subiecții) a ajuns la concluzia nesurprinzătoare că primatele îşi consideră membrii propriei specii ca fiind speciali: ei urmăresc privirea unei alte primate mult mai insistent decât urmăresc privirea omului.[214] Acest lucru ar putea fi suficient pentru a explica de ce antropoidele obțin rezultate slabe la sarcinile sociale prezentate de membri ai speciei noastre.

Există vreo douăsprezece institute care testează cogniția primatelor şi le-am vizitat pe cele mai multe dintre ele. Am observat proceduri în care oamenii abia dacă interacționează cu subiecții lor şi proceduri în care se stabileşte un contact fizic strâns. A doua abordare este posibilă doar dacă cercetătorii au crescut primatele ei înşişi sau dacă, cel puțin, le cunosc încă din copilărie. Având în vedere că primatele sunt mult mai puternice decât noi şi există şi cazuri în care au omorât oameni, metoda contactului personal nu este pentru oricine. Cealaltă extremă provine din abordarea tradițională a laboratoarelor de psihologie: plasarea unui şobolan sau a unui porumbel în camera de testare având cât mai puțin contact cu acesta. Ideal ar fi să nu existe un experimentator, deci nici o relație personală. Există laboratoare în care primatele sunt chemate într-o cameră şi lăsate să îndeplinească sarcina timp de câteva minute, după care sunt trimise înapoi fără nici un contact prietenos sau jucăuş, aproape ca într-un exercițiu militar. Imaginați-vă că am testa copii în astfel de condiții. Oare cum ar arăta rezultatele lor?

La centrul nostru din Atlanta, toți cimpanzeii sunt crescuți de către rudele lor, astfel încât sunt mult mai mult orientați către propria lor specie decât către oameni. Ei sunt „mai cimpanzei“ decât primatele ce au o experiență

socială mai redusă sau au fost crescute de om. Nu stăm niciodată în acelaşi spațiu cu ei, dar interacționăm printre gratii şi întotdeauna ne jucăm înainte de testare. Vorbim cu ei ca să îi facem să se simtă confortabil, le dăm bunătăți şi în general încercăm să creăm o atmosferă relaxată. Dorim să considere probele noastre mai curând un joc decât o muncă şi nu îi forțăm niciodată. Dacă sunt tensionați din cauza evenimentelor care s-au petrecut în grupul lor sau pentru că un alt cimpanzeu loveşte în uşa exterioară zbierând din toți rărunchii, fie aşteptăm până când s-au calmat, fie amânăm testarea. Nu are nici un sens să testezi primate care nu sunt pregătite pentru aşa ceva. Dacă nu respectăm aceste proceduri, antropoidele s-ar putea comporta ca şi cum n-au înțeles problema, când de fapt ele sunt anxioase şi nu se pot concentra. Multe rezultate negative au o asemenea explicație.

Secțiunea metodologică a lucrărilor ştiințifice rareori oferă o privire în „culise“, deşi cred că aceasta este o componentă crucială. Am optat întotdeauna pentru fermitate şi prietenie. Fermitatea constă în faptul că suntem consecvenți şi nu avem exigențe capricioase, dar nici nu lăsăm animalele să facă ce vor cu noi, ca atunci când vor numai să se joace şi să obțină dulciuri gratis. Dar suntem şi prietenoşi, adică fără pedepse, fără mânie sau tentative de a le domina. Aceste atitudini neprietenoase sunt încă mult prea întâlnite în cadrul experimentelor şi sunt contraproductive când vine vorba de animale atât de încăpățânate. De ce ar urma o primată indicațiile şi solicitările unui experimentator pe care îl consideră un rival? Asta este încă o sursă potențială de rezultate negative.

Cercetătorii echipei mele de obicei linguşesc primatele cu care lucrează, mituindu-le şi adresându-le cuvinte blânde. Uneori, mă simțeam ca un speaker motivațional, aşa cum s-a întâmplat atunci când, de exemplu, Peony, una dintre cele mai bătrâne femele, nu lua în seamă o sarcină pe care i-o pregătisem. Se întinsese într-un colț şi stătea neclintită de douăzeci de minute. M-am aşezat lângă ea şi i-am spus cu o voce calmă că nu am toată ziua la dispoziție şi că ar fi foarte bine dacă ar vrea să înceapă. S-a ridicat încet, aruncându-mi o privire, şi s-a dus în camera alăturată unde s-a aşezat pentru a începe testul. Desigur – aşa cum am mai discutat în capitolul precedent cu referire la Robert Yerkes –, e puțin probabil ca Peony să fi urmărit detaliile celor spuse de mine. A fost atentă la tonul vocii mele şi ştia

de la bun început ce vreau de la ea.

Oricât de bună ar fi relația noastră cu aceste primate, ideea că ele pot fi testate în acelaşi fel în care testăm copiii este o iluzie comparabilă cu situația în care cineva ar arunca peşti şi pisici într-o piscină, crezând că le oferă acelaşi tratament. În acest caz, copiii sunt peştii. În timpul testărilor, psihologii zâmbesc şi vorbesc tot timpul, dându-le indicații unde să se uite şi ce să facă. Expresia „Uită-te la broscuța asta mică!“ îi va oferi unui copil mult mai multe informații decât unei primate despre bucata de plastic verde pe care o ții în mână. În plus, copiii sunt de obicei testați în prezența unuia dintre părinți, adesea fiind chiar ținuți în brațe. Dacă mai adăugăm la asta permisiunea de a se zbengui şi faptul că sunt testați de un experimentator din propria specie, copiii au un avans enorm față de primata care stă în spatele gratiilor fără indicii verbale şi fără sprijin parental.

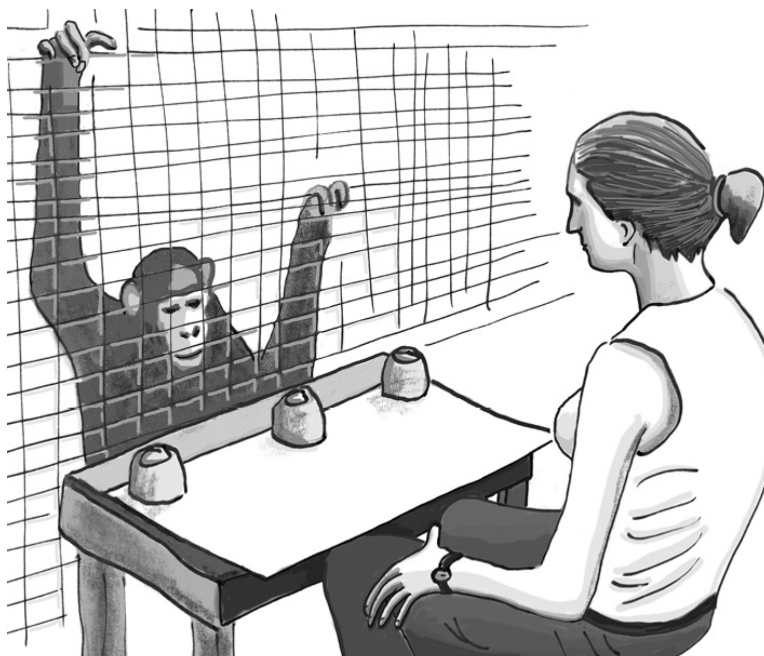
Este adevărat că cei care studiază psihologia dezvoltării încearcă să reducă influența părinților, spunându-le să nu vorbească şi să nu dea indicații copiilor, aceştia primind uneori o şapcă sau ochelari de soare care să le acopere ochii. Însă aceste măsuri reflectă jalnica subestimare a forței motivației părinților de a-şi vedea copiii reuşind: când vine vorba de propriii copii, puțini oameni sunt interesați de adevărul obiectiv. Putem fi bucuroşi că Oskar Pfungst a conceput mijloace de control mult mai riguroase când l-a examinat pe Hans cel Deştept. De fapt, Pfungst a descoperit că borul pălăriei proprietarului îl ajuta foarte mult pe Hans, deoarece amplifica mult mişcările capului. În acelaşi fel în care proprietarul a negat vehement efectul său asupra calului, chiar şi după ce acest lucru a fost dovedit, părinții copiilor pot fi complet oneşti în încercarea de a suprima indiciile. Dar există mult prea multe căi de dirijare neintenționată a alegerilor unui copil ținut în poală: prin mici mişcări subtile ale corpului, prin direcția privirii, prin reținerea respirației, prin suspine, prin strânsori, prin mici atingeri şi prin încurajări şoptite. A-i lăsa pe părinți să participe la testarea copilului înseamnă a căuta probleme – exact acel tip de probleme pe care încercăm să le evitam în testele pe animale.

Primatologul american Allan Gardner – primul care a învățat un cimpanzeu limbajul semnelor – a numit influența umană din cadrul experimentelor „dirijare Pygmalion“. În vechea mitologie, Pygmalion a fost

un sculptor cipriot care s-a îndrăgostit de propria operă. Povestea a fost folosită ca metaforă a situațiilor în care performanța anumitor copii creşte pentru simplul motiv că profesorii au aşteptări mai mari de la ei. Ultimii se îndrăgostesc de propria predicție, ce devine astfel o profeție care se auto-împlineşte. Amintiți-vă cum Charlie Menzel simțea că numai oamenii care respectă antropoidele vor putea să aprecieze pe de-a-ntregul ce încearcă acestea să ne comunice. Era o pledoarie pentru creşterea aşteptărilor, ceea ce, din nefericire, nu e situația cu care se confruntă de obicei primatele. În schimb, copiii sunt tratați într-o manieră atât de ocrotitoare, încât vor confirma în mod inevitabil superioritatea mentală care le este atribuită.[215] Sunt admirați şi stimulați de la bun început, simțindu-se precum peştii în apă, în timp ce primatele sunt tratate mai degrabă ca şobolanii albinoşi – adică sunt ținute la distanță, în întuneric, fără încurajările verbale pe care le oferim membrilor speciei noastre.

Nu e nevoie să spun că, în opinia mea, toate aceste comparații între primate şi copii sunt complet eronate.[216]





Ştiinţa evaluează cogniţia copiilor şi a primatelor în feluri care, la prima vedere, par asemănătoare. Totuşi copiii nu sunt ţinuţi în spatele unor gratii. Se vorbeşte cu ei şi adesea stau în braţele părintelui lor, toate astea ajutându-i să formeze o relaţie cu experimentatorul şi să primească indicii neintenţionate. Totuşi, cea mai mare diferenţă constă în faptul că numai primatele se află faţă în faţă cu un membru al unei specii diferite. Deoarece aceste comparaţii dezavantajează în mod serios o clasă de subiecţi, ele rămân neconcludente.

Să ne reamintim că primatele au fost testate pentru a determina dacă au TM fiind puse să ghicească ce ştiu sau ce nu ştiu oamenii. Problema este că antropoidele captive au toate motivele să creadă că suntem atotştiutori! Să presupunem că asistentul meu m-a sunat să-mi spună că Socko, masculul alfa, a fost rănit într-o luptă. Mă duc la staţia de cercetare, mă apropii de el şi îi spun să se întoarcă şi să-mi arate spatele cu rana, ceea ce şi face – cunoscându-mă de când era pui. Acum să încercăm să privim acest episod din perspectiva lui Socko. Cimpanzeii sunt animale inteligente, care întotdeauna încearcă să-şi dea seama ce se întâmplă. Desigur, se întreabă cum de ştiu despre rana sa – trebuie să fiu un fel de zeu omniscient. În consecinţă, experimentatorul uman reprezintă cam ultima persoană la care ar trebui să recurgem pentru a afla dacă primatele înţeleg legătura dintre a şti şi a vedea. Tot ceea ce testăm este teoria primatei despre mintea *umană*. Aşadar, nu este o întâmplare că am făcut progrese importante numai după ce primatele au concurat între ele în scenariul vânătorii ouălor de Paşte.

O zonă a cercetării cognitive care a avut norocul să scape de bariera dintre specii a fost studiul TM la animale atât de diferite de noi, încât era limpede pentru toată lumea că oamenii nu sunt parteneri potriviți. Aşa s-a întâmplat cu studiul corvidelor. Având în vedere că un adevărat observator al animalelor nu ia niciodată pauză, etologul britanic Nicky Clayton a făcut o descoperire majoră în timp ce lua prânzul la Universitatea din California, Davis. Stând la o terasă, Nicky a văzut cum gaițe tufişe (*Aphelocoma californica*) nu numai că zboară cu resturi furate de pe mese, dar le şi feresc de alți hoți. Hrana lor poate să dispară rapid dacă o altă pasăre a văzut unde au ascuns-o. Clayton a remarcat că, odată ce rivalii lor au dispărut, multe păsări se întorc şi îşi îngroapă comorile în alt loc. În cercetarea ce a urmat, realizată împreună cu Nathan Emery, Nicky a lăsat gaițe în laboratorul lor din Cambridge să-şi ascundă viermii de făină fie atunci când erau singure, fie atunci când erau privite de o altă gaiță. Gaițele văzute de alte surate şi-au ascuns din nou viermii într-un alt loc. Ele păreau să înțeleagă că hrana este în siguranță dacă nu există alte păsări care să fi văzut unde este ascunsă. În plus, îşi reascundeau proviziile numai păsările care furaseră hrana altora. Urmând zicala „Hoțului de hoț îi e frică“, gaițele păreau să deducă, pornind de la propria hoție, intențiile necinstite ale celorlalte.[217]



O gaiță tufişă ascunde un vierme de făină în timp ce este urmărită de o alta. Imediat ce rămâne singură, gaița îşi ascunde din nou comoara, ca şi cum ar realiza că surata ei ştie prea multe.

Influența lui Menzel este destul de clară în acest experiment, fiind şi mai evidentă într-un studiu al adoptării perspectivei altora la corbi. Zoologul austriac Thomas Bugnyar avea un mascul de rang inferior expert în deschiderea canistrelor ce conțineau bunătăți, care de multe ori îi erau luate de masculul dominant şi agresiv. Primul a învățat însă cum să-şi păcălească competitorul, deschizând cu entuziasm canistre goale şi prefăcându-se că mănâncă din ele. Când masculul dominant a înțeles trucul, „s-a supărat foarte tare şi a început să arunce lucruri în jur". Bugnyar a constatat apoi că, atunci când corbii se apropie de o sursă de hrană ascunsă, iau în considerare ce ştiu ceilalți membri ai grupului. Dacă corbii aflați în apropiere au aceleaşi informații, ei se grăbesc să ajungă primii acolo. Dar dacă ceilalți nu ştiu, atunci nu se mai grăbesc.[218]

În general, există numeroase adoptări de perspectivă la animale, ele conştientizând ce vor sau ce ştiu ceilalți. Nu ne este însă clar dacă îşi dau seama când ceilalți au o informație *greşită*. La oameni există aşa-numitul test al falsei credințe. Deoarece astfel de subtilități sunt greu de evaluat fără limbaj, nu avem date suficiente cu privire la animale. Totuşi, chiar dacă diferențele rămase se vor menține, nu încape îndoială că afirmația potrivit căreia TM este specifică numai omului ar trebui să fie raportată la o perspectivă mult mai nuanțată şi mai graduală.[219] Oamenii probabil posedă o înțelegere reciprocă mult mai completă, dar deosebirea de celelalte animale nu este atât de mare încât extratereştrii să aleagă în mod automat TM ca indicator de bază al unicității noastre.

Deşi această concluzie se bazează pe date solide, obținute din experimente repetate, dați-mi voie să pomenesc un episod care ilustrează fenomenul într-un mod cu totul diferit. La stația de cercetare a Centrului Yerkes – unde primatele trăiesc într-un țarc larg, scăldat de soarele fierbinte al Georgiei – am dezvoltat o legătură specială cu o femelă cimpanzeu excepțional de inteligentă pe nume Lolita. Într-o zi, Lolita a născut şi am vrut să văd mai bine noul pui. Este dificil să faci aşa ceva, deoarece un cimpanzeu nou-născut e doar o grămăjoară neagră plasată pe abdomenul negru al mamei. Am strigat-o pe Lolita, făcând-o să părăsească grupul care se toaleta pe o platformă înaltă, şi, imediat ce s-a aşezat lângă mine, am arătat către abdomenul ei. Uitându-se la mine, a luat mâna dreaptă a puiului

în mâna ei dreaptă şi mâna stângă a acestuia în mâna ei stângă. Pare ceva simplu, dar având în vedere că puiul era poziționat ventral şi agățat de ea, a trebuit să-şi încrucişeze mâinile pentru a mi-l arăta. Gestul seamănă cu cel al oamenilor care-şi încrucişează mâinile atunci când prind tivul bluzei pe care vor să o scoată de pe ei. Apoi a ridicat uşor puiul în aer, învârtindu-l astfel încât să aibă fața întoarsă spre mine, nu spre mamă. După câteva grimase şi scâncete – puilor nu le place să piardă contactul cu abdomenul cald al mamei –, Lolita l-a aşezat repede înapoi în poală.

Cu această mişcare elegantă, Lolita a demonstrat că înțelege faptul că aş fi mai interesat de fața decât de spatele puiului. Adoptarea perspectivei altcuiva reprezintă un pas uriaş în evoluția socială.

RĂSPÂNDIREA DEPRINDERILOR

În urmă cu câteva decenii, doi prieteni de-ai mei au fost scandalizați de un articol dintr-un ziar, care făcea o ierarhizare a celor mai inteligente rase de câini. Se întâmpla ca ei să aibă un ogar afgan, rasă care era situată pe ultimul loc, în fruntea listei găsindu-se, desigur, câinii border collie. Prietenii mei susțineau că singurul motiv pentru care ogarii afgani sunt considerați nătângi este acela că sunt independenți, încăpățânați şi nu vor să se supună comenzilor. Lista din ziar se referea la obediență, nu la inteligență, spuneau ei. Ogarii seamănă mai degrabă cu pisicile, care nu sunt supuse nimănui. Acesta ar putea fi şi motivul pentru care unii oameni consideră pisicile mai puțin inteligente decât câinii. Se cunoaşte totuşi faptul că lipsa de reacție a unei pisici față de oameni nu se datorează ignoranței. Un studiu recent a arătat că felinele nu au nici o dificultate în a recunoaşte vocea proprietarului lor. Problema mai profundă este că nu le pasă, ceea ce i-a determinat pe autorii studiului să adauge: „Nu au fost încă identificate aspectele comportamentale ale pisicilor care-i fac pe deținătorii lor să se ataşeze de ele“[220].

A trebuit să mă gândesc la acest episod atunci când cogniția canină a devenit un subiect fierbinte. S-a spus despre câini că sunt mai inteligenți decât lupii, sau chiar decât primatele, pentru că dau mai multă atenție gesturilor umane. Dacă un om arată spre una din două găleți, câinele va

inspecta respectiva găleată pentru a primi o recompensă. Cercetătorii au conchis că domesticirea i-a înzestrat cu un plus de inteligență în raport cu strămoşii lor. Dar ce semnifică faptul că lupii nu urmăresc indicațiile omului? Având un creier cu aproape o treime mai mare față de cel canin, pun pariu că lupii se pot dovedi oricând mai inteligenți decât rudele lor domesticite – însă nu ne interesează decât pe felul în care aceştia reacționează la *noi*. Şi cine spune că diferența de reacție este înnăscută, o consecință a domesticirii, şi nu o simplă familiaritate cu omul? Ne întâlnim cu vechea dilemă natură-cultură. Singura cale de a determina în ce măsură o trăsătură se datorează genelor şi în ce măsură se datorează mediului este aceea de a menține constant unul dintre cei doi factori şi de a vedea ce diferențe produce celălalt. E o problemă complexă care nu a fost niciodată rezolvată complet. În cazul comparării câinelui cu lupul, ar însemna să creştem lupi într-un mediu uman, asemenea câinilor. Dacă rezultatul este diferit în continuare, atunci genetica are un cuvânt greu de spus.

Creşterea puilor de lup în casă este însă o treabă infernală, deoarece sunt foarte energici şi mult mai puțin înclinați către respectarea regulilor decât puii de câine, rozând tot ce le iese în cale. Când cercetători dedicați au crescut lupi în acest fel, ipoteza culturii a ieşit victorioasă. Lupii crescuți în casă urmăreau indicațiile umane asemenea câinilor. Dar s-au păstrat câteva diferențe, cum ar fi faptul că lupii se uită mai puțin la fețele umane şi sunt mai siguri pe ei. Când câinii se confruntă cu o problemă pe care nu o pot rezolva, se uită la însoțitorul lor uman pentru a obține încurajări sau ajutor. Lupii nu fac niciodată aşa ceva, ci continuă să încerce de unii singuri. Poate că domesticirea este responsabilă de această diferență. Totuşi, se pare că nu inteligența este problema, ci temperamentul şi relația pe care aceste animale o au cu noi – aceste ciudate primate bipede față de care lupul a deprins teamă, în timp ce câinele a învățat să-i facă pe plac.[221] Câinii de exemplu stabilesc foarte mult contact vizual cu noi. Ei au deturnat circuitele noastre parentale din creier, făcându-ne să avem grijă de ei aproape în acelaşi fel în care avem grijă de propriii copii. Posesorii de câini care se uită în ochii animalului lor au parte de o creştere rapidă a oxitocinei – neuropeptidă implicată în ataşament. Schimbând priviri pline de empatie şi încredere, ne bucurăm de o relație specială cu câinele.[222]

Cogniția reclamă atenție şi motivație, dar nu poate fi redusă la vreuna dintre ele. După cum am văzut, aceeaşi problemă tulbură comparațiile dintre primate şi copii, un subiect care a apărut din nou în controversa din jurul culturii animale. În secolul al XIX-lea, antropologii erau încă deschişi la posibilitatea existenței culturii şi în afara speciei noastre. În secolul XX, aceştia au început să scrie cultura cu C mare şi să pretindă că este definitorie numai pentru om. Sigmund Freud considera cultura şi civilizația drept o victorie asupra naturii, în timp ce antropologul american Leslie White, într-o carte ironic intitulată *The Evolution of culture* [„Evoluția culturii“], declara: „Omul şi cultura au apărut simultan – prin definiție“[223]. Atunci când au apărut primele raportări despre cultura animală, definită drept deprinderi învățate de la ceilalți – de la macacii care spălau cartofi şi cimpanzeii care spărgeau nuci la vânătoarea cu rețeaua de bule practicată de balenele cu cocoaşă –, acestea au avut de înfruntat un zid de ostilitate. Una dintre liniile de apărare împotriva acestei noțiuni ofensive a fost concentrarea asupra mecanismelor învățării. Se considera că, dacă am reuşi să demonstrăm că cultura umană se bazează pe mecanisme diferite, am putea s-o revendicăm numai pentru noi înşine. Imitația a devenit astfel graalul acestei bătălii.

Trebuia aşadar modificată vechea definiție a *imitației* – „îndeplinirea unui act în urma observării executării sale“ – în ceva mai restrâns şi mai avansat. S-a introdus categoria *imitației* adevărate, care cere ca un individ să copieze în mod intenționat tehnica specifică a altuia pentru a atinge un scop precis.[224] Simpla reproducere a comportamentului, cum ar fi învățarea de către o pasăre cântătoare a cântecului alteia, nu mai era suficientă: trebuia să existe o minimă înțelegere a actului. În timp ce imitația în conformitate cu vechea definiție este comună foarte multor animale, imitația adevărată este rară. Am aflat acest lucru din experimente în care li se cereau primatelor şi copiilor să imite un om. Ei îl urmăreau deschizând o cutie cu puzzle-uri sau trăgând hrana spre sine cu ajutorul unei unelte. Văzând că primatele, spre deosebire de copii, nu au reuşit să copieze acțiunile arătate, s-a ajuns la concluzia că celelalte specii sunt lipsite de capacitate imitativă şi nu pot avea cultură. Satisfacția pe care această concluzie a produs-o în unele cercuri m-a nedumerit enorm, pentru că nu

răspunde la nici o întrebare fundamentală legată de cultura animalelor sau de cea a oamenilor. Nu a făcut decât să tragă o dâră firavă în nisip.

Se poate observa aici interacțiunea dintre redefinirea unui fenomen şi dorința de a descoperi ce anume ne diferențiază, dar avem de-a face şi cu o problemă metodologică mai profundă: faptul de a şti dacă antropoidele ne imită sau nu este complet irelevant în acest caz. Pentru a putea vorbi de cultură la o specie, este necesar ca membrii acesteia să preia deprinderi *unul de la altul*. Există numai două căi prin care putem face o comparație corectă cu copiii din acest punct de vedere (dacă nu luăm în seamă o a treia opțiune, şi anume aceea de a avea primate îmbrăcate în halate albe care să administreze teste atât primatelor, cât şi copiilor). Una este să urmăm exemplul lupului: adică să creştem primate în casă în aşa fel încât să se simtă la fel de confortabil precum copiii în preajma unui cercetător uman. A doua este aşa-numita *abordare conspecifică*, mai precis testarea animalelor folosind modele din propria lor specie.

Prima soluție a produs deja rezultate importante, deoarece mai multe antropoide crescute de om s-au dovedit a fi la fel de bune precum copiii mici în imitarea membrilor speciei noastre.[225] Cu alte cuvinte, primatele, asemenea copiilor, sunt imitatori înnăscuți şi preferă să copieze comportamentul speciei care le-a crescut. În mod normal, ele sunt crescute de propria specie, dar dacă se întâmplă să fie una diferită, sunt tot atât de dispuse s-o imite. Folosindu-ne ca modele, aceste primate învață în mod spontan să-şi perie dinții, să meargă pe bicicletă, să aprindă focul, să conducă maşinuțe de golf, să mănânce cu cuțit şi furculiță, să curețe cartofi şi să şteargă parchetul. Îmi aduce aminte de cazuri relatate pe internet despre câini crescuți de pisici, care manifestau unele comportamente proprii felinelor, cum ar fi statul în cutii, furişarea în spații înguste, lingerea lăbuțelor pentru a-şi curăța fața sau aşezarea cu membrele anterioare îndoite sub ei.

Un alt studiu crucial a fost condus de primatologul scoțian Victoria Horner, care mai târziu s-a alăturat echipei mele pentru a cerceta învățarea culturală. Împreună cu Andrew Whiten, de la Universitatea St. Andrews, Vicky a lucrat cu vreo doisprezece cimpanzei orfani de pe insula Ngamba, un sanctuar din Uganda, unde avea rolul dublu de mamă şi de îngrijitoare.

Stând lângă Vicky în timpul testelor, primatele adolescente erau ataşate de ea şi dornice să-i urmeze exemplul. La fel ca în cazul lui Ayumu, experimentul ei a stârnit valuri deoarece cimpanzeii s-au dovedit mai inteligenți decât copiii. Vicky introducea un băț în mai multe orificii ale unei cutii mari de plastic, până când reuşea să scoată o bomboană. De fapt, doar un singur orificiu conta. Când cutia era din plastic negru, nu-ți puteai da seama că unele orificii erau complet inutile. În schimb, o cutie transparentă îți arăta clar de unde vin bomboanele. Când primeau bățul şi cutia, cimpanzeii tineri imitau numai mişcările necesare, mai ales dacă cutia era transparentă. Copiii imitau însă tot ce le arătase Vicky, inclusiv mişcările inutile. Ei au făcut acest lucru chiar şi cu cutia transparentă, abordând problema mai curând ca pe un ritual magic decât ca pe un comportament orientat către țintă.[226]

Odată cu acest rezultat, întreaga strategie de redefinire a imitației a fost întoarsă pe dos! Până la urmă, primatele erau cele care se potriveau cel mai bine noii definiții a imitației adevărate. Ele manifestau *imitație selectivă*, acordând o atenție deosebită scopurilor şi metodelor. Dacă imitația necesită înțelegere, atunci trebuie s-o atribuim maimuțelor, nu copiilor, care, în lipsa unui termen mai bun, nu făceau decât să copieze fără să gândească.

Acum ce e de făcut? Premack s-a plâns că este mult prea uşor să-i faci pe copii să pară „stupizi“ – ca şi cum acesta ar fi fost vreodată scopul experimentului – când de fapt, spunea el, problematică este interpretarea testului.[227] Premack chiar era deranjat de acest lucru, demonstrând cât de mult este afectată ştiința imparțială de egocentrismul uman. Psihologii au formulat cu promptitudine o nouă narațiune în care *supra-imitația* – neologism ce se referă la copierea nediscriminatorie întâlnită la copii – devine o reuşită sclipitoare. Această înclinație se potriveşte dependenței de cultură a speciei noastre, deoarece ne face să imităm comportamentul altora indiferent de utilitatea sa. În felul acesta, transmitem deprinderile în întregime, fără ca individul să ia propriile decizii prost informate. Dată fiind cunoaşterea superioară a adulților, cea mai bună strategie pentru un copil este să-i copieze fără discriminare. Credința oarbă este singura strategie cu adevărat rațională, au conchis psihologii cu uşurare.

Mult mai impresionante au fost studiile lui Vicky întreprinse la centrul

nostru din Atlanta, unde am demarat, în strânsă colaborare cu Whiten, un program de cercetare ce se întinde pe o durată de zece ani şi se concentrează în întregime pe abordarea conspecifică. Când cimpanzeilor li s-a oferit ocazia să se urmărească unii pe alții, au arătat cât de buni imitatori pot să fie. Primatele chiar se „maimuțăresc“, permițând comportamentului să fie transmis cu fidelitate în cadrul grupului.[228] O filmare în care Katie o imită pe mama sa, Georgia, oferă un frumos exemplu. Georgia a învățat să deschidă uşița unei cutii şi apoi să înfigă un băț adânc în deschizătură pentru a recupera o recompensă. Katie şi-a privit mama făcând acest lucru de cinci ori, urmărindu-i fiecare mişcare şi mirosindu-i gura de fiecare dată când aceasta mânca recompensa. După ce am mutat mama într-o altă încăpere, Katie a avut în sfârşit acces la cutie. Nici nu a mai aşteptat să introducem o altă recompensă: a deschis uşița cu o mână şi a vârât bagheta în deschizătură cu cealaltă mână. Stând în această poziție, s-a uitat la noi şi a început să bată în fereastra care ne separa cu nerăbdare, mormăind ca şi cum ne-ar fi spus să ne grăbim. A luat recompensa imediat ce am pus-o în cutie. Katie a reprodus perfect gesturile pe care le văzuse la Georgia înainte să fi primit vreo răsplată pentru aşa ceva.

Recompensele sunt adesea secundare. Imitația în lipsa unei recompense este desigur comună în cultura umană, cum se întâmplă atunci când imităm stiluri de coafură, accente, paşi de dans şi gesturi ale mâinii, dar este întâlnită la restul primatelor. Macacii de pe muntele Arashiyama, din Japonia, au obiceiul de a freca pietricele una de alta. Puii învață acest obicei fără nici o recompensă, cu excepția, probabil, a zgomotului asociat acțiunii. Iată aşadar un comportament care respinge ideea că imitația trebuie să fie recompensată şi despre care Michael Huffman, un primatolog american care a studiat zeci de ani aceste mamifere, spune: „E posibil ca puiul să fie expus *in utero* la sunetele pietrelor cu care se joacă mama, pentru ca apoi să fie expus vizual, aceasta fiind una dintre primele activități pe care le vede după naştere, când ochii încep să se fixeze pe obiectele din jur“[229].

Wolfgang Köhler a fost primul care a folosit cuvântul *modă*: primatele sale inventau tot timpul noi jocuri. Mărşăluiau în şir indian şi cu aceeaşi cadență în jurul unui stâlp, călcând mai apăsat pe un picior şi mai uşor pe celălalt, mişcându-şi capetele în acelaşi ritm şi sincronizându-se ca şi cum

ar fi fost în transă. Cimpanzeii noştri s-au jucat luni de zile un joc pe care l-am numit „gătitul“. Săpau o groapă în pământ, aduceau apă cu o găleată de la un robinet şi o vărsau acolo. Apoi stăteau în jurul gropii, învârtind cu un băț în noroi ca şi cum ar fi amestecat o supă. Câteodată funcționau simultan trei sau patru astfel de gropi, ținând ocupați jumătate dintre membrii grupului. La un sanctuar al cimpanzeilor din Zambia, cercetătorii au urmărit propagarea unui alt obicei. O femelă a fost prima care şi-a vârât un fir de iarbă în ureche, lăsându-l să atârne în timp ce se plimba şi îi toaleta pe alții. În decursul anilor, i-au urmat exemplul şi alți cimpanzei, mulți dintre ei adoptând acelaşi *look*.[230]

Moda vine şi trece atât la cimpanzei, cât şi la oameni, dar există unele deprinderi pe care le întâlnim doar la un grup. Un exemplu tipic este toaletarea cu mâinile împreunate pe care o observăm la unele comunități de cimpanzei sălbatici: doi indivizi se țin de mână deasupra capului în timp ce se toaletează reciproc la subțioară cu cealaltă mână.[231] Dat fiind că deprinderile şi modele se răspândesc adesea fără nici o recompensă asociată, învățarea poate fi considerată socială în adevăratul sens al cuvântului. E vorba mai mult de conformitate decât de răsplată. Astfel, un pui mascul de cimpanzeu poate imita demonstrația de forță a unui mascul alfa, care loveşte o uşă de metal pentru a accentua spectacolul. La zece minute după ce masculul a terminat demonstrația – comportament periculos în timpul desfăşurării căruia mamele îşi țin puii lângă ele –, puiul este lăsat să umble liber. Cu întregul păr de pe el zbârlit, micuțul se duce şi loveşte în aceeaşi uşă folosită de modelul său.

După ce am documentat numeroase astfel de exemple, am elaborat ideea de *învățare observațională bazată pe ataşament şi pe identificare*, conform căreia învățarea socială a primatelor izvorăşte din nevoia de apartenență. Este vorba despre conformismul născut din dorința de a te comporta asemenea celorlalți şi de a te integra.[232] Această abordare explică astfel de ce primatele imită mai bine membrii propriei specii decât omul şi de ce, în cazul speciei noastre, îi imită numai pe cei față de care se simt apropiate. Explică de asemenea de ce cimpanzeii tineri, în special femelele,[233] învață atât de multe de la mamele lor şi de ce indivizii de rang înalt sunt imitați mai frecvent decât ceilalți. Această preferință este cunoscută şi în societatea

noastră, în care reclamele se folosesc de celebrități pentru a pune în valoare ceasuri, parfumuri şi maşini. Ne place să copiem celebrități precum Beckham, surorile Kardashian, Bieber sau Jolie. Oare întâlnim acelaşi fenomen şi la primate? Într-un experiment, Vicky a împrăştiat într-un țarc jetoane de plastic viu colorate pe care cimpanzeii le puteau aduna şi pune într-un recipient în schimbul unor recompense. Văzând comportamentul unui individ de rang înalt care fusese dresat să pună jetoanele într-un recipient şi al unui alt individ de rang inferior care fusese dresat să le pună în altul, colonia l-a copiat masiv pe cel mai prestigios membru dintre cei doi.[234]

Odată cu creşterea dovezilor în ceea ce priveşte imitația la antropoide, s-au alăturat în mod inevitabil şi alte specii, dând dovadă de capacități asemănătoare.[235] Există acum studii convingătoare despre imitația la maimuțe, câini, corvide, papagali şi delfini. Iar dacă privim dintr-o perspectivă mai largă, mai sunt încă multe specii care merită să fie studiate, deoarece transmiterea culturală este larg răspândită. Întorcându-ne acum la câini şi la lupi, un experiment recent a adoptat o abordare conspecifică a imitației canine. În loc să urmeze instrucțiunile unui om, atât câinii cât şi lupii au urmărit un membru al propriei specii care manevra un mâner pentru a deschide capacul unei cutii în care era ascunsă hrană. Apoi au fost lăsați să încerce să deschidă singuri aceeaşi cutie. De data aceasta lupii i-au întrecut pe câini.[236] Deşi lupii ar putea să fie mai slabi decât câinii în urmărirea gesturilor *umane*, ei îi depăşesc pe aceştia atunci când trebuie să țină cont de comportamentul semenilor lor. Cercetătorii atribuie această deosebire mai curând atenției decât cogniției. Ei subliniază că lupii se urmăresc unul pe celălalt mult mai îndeaproape, având în vedere că se bazează pe haită pentru a supraviețui, în timp ce câinii se bazează pe noi.

Este clar că a sosit vremea să testăm animalele în concordanță cu biologia lor şi să ne îndepărtăm de abordările antropocentrice. În loc să facem din experimentator un model sau un partener principal, mai bine să-l ținem într-un plan secund. Numai testând primatele cu primate, lupii cu lupi şi copiii cu oameni adulți putem să evaluăm cogniția socială în contextul ei evoluționist originar. O excepție s-ar putea să fie câinele, pe care l-am domesticit (sau care s-a domesticit singur, după cum cred unii) să se ataşeze

de noi. În acest caz, ar putea fi natural ca oamenii să testeze cogniția canină.

MORATORIU

Ieşind din epoca sumbră în care animalele erau considerate simple maşini ce răspund la stimuli, suntem liberi acum să le contemplăm viața mentală. Este un mare pas înainte, unul la care visa Donald Griffin. Dar acum, în condițiile în care cogniția animală a devenit un subiect din ce în ce mai popular, ne confruntăm cu mentalitatea că aceasta nu poate fi decât un palid substitut al aceleiaşi facultăți umane. Această cogniție nu poate fi cu adevărat profundă şi uimitoare. Mulți dintre cercetătorii aflați la finalul unei lungi cariere nu rezistă tentației de a evidenția talentele umane, înşirând toate lucrurile de care suntem capabili şi care astfel sunt inaccesibile animalelor.[237] Din perspectiva noastră, aceste speculații pot fi destul de satisfăcătoare, dar pentru oricine este interesat, cum este cazul meu, de întregul spectru al cogniției de pe planetă, ele reprezintă o imensă pierdere de timp. Ce animale bizare mai suntem şi noi, dacă singura întrebare pe care o putem pune în legătură cu locul pe care-l ocupăm în natură este: „Oglindă, oglinjoară, care-i cea mai deşteaptă specie planetară?“

Menținerea oamenilor în poziția lor preferată de pe absurda scară naturală a vechilor greci a condus la o obsesie cu semantica, cu definirea, cu redefinirea şi – s-o spunem pe şleau – la mutarea ştachetei. De fiecare dată când transpunem în experimente aşteptările noastre scăzute despre animale, se aude răspunsul preferat al oglinzii. Comparațiile părtinitoare reprezintă unul dintre motivele care trezesc suspiciuni, la care se adaugă trâmbițarea absenței dovezilor. Eu însumi am adunat multe observații negative pe care nu le-am publicat pentru că nu ştiu ce înseamnă. Ele pot indica absența unei capacități date la animalele mele, dar cel mai adesea, mai ales atunci când comportamentul spontan sugerează altceva, nu am siguranța că le-am testat în cel mai bun mod posibil. Se poate ca eu să fi creat o situație care le-a dezorientat sau să le fi prezentat o problemă într-un mod atât de puțin inteligibil încât nici nu au mai încercat s-o rezolve. Să ne amintim de părerea proastă pe care o aveau oamenii de ştiință despre inteligența gibonilor înainte de a ține cont de anatomia mâinii lor sau de negarea

prematură a capacității elefanților de a-şi recunoaşte propria reflexie, în condițiile în care oglinda era prea mică. Există atât de multe explicații ale rezultatelor negative încât este mai indicat să te îndoieşti de metoda folosită decât de subiecți.

Numeroase cărți şi articole afirmă că unul dintre subiectele centrale ale cogniției evoluționiste este descoperirea trăsăturilor care ne fac diferiți. Au fost organizate conferințe întregi pe tema esenței umane, căutându-se răspunsuri la întrebarea: „Ce ne face să fim oameni?“ Dar este oare aceasta problema fundamentală a domeniului nostru? Eu sunt de altă părere. În sine însuşi, acest demers pare a fi o fundătură intelectuală. De ce ar fi mai vital decât faptul de a afla prin ce anume se disting papagalii sau balenele albe? Îmi aminteşte de una dintre cugetările întâmplătoare ale lui Darwin: „Cel care ar înțelege babuinul ar face mai multe pentru metafizică decât Locke“[238]. Fiecare specie ne poate dezvălui multe lucruri profunde, având în vedere că cogniția sa este produsul aceloraşi forțe care ne-au modelat şi pe noi. Să ne imaginăm că un manual de medicină ar declara că obiectivul central al disciplinei sale este acela de a descoperi doar ce este specific corpului uman. Ne-am da ochii peste cap, deoarece, chiar dacă ar fi un subiect oarecum interesant, medicina se confruntă cu probleme mult mai fundamentale legate de modul în care funcționează inima, ficatul, celulele, sinapsele nervoase, hormonii şi genele.

Ştiința nu caută să înțeleagă cum funcționează ficatul şobolanului sau cel al omului, ci cum funcționează ficatul şi atât. Toate organele şi procesele sunt cu mult mai vechi decât specia noastră: ele au evoluat în milioane de ani, cu puține modificări specifice fiecărui organism. Aşa a funcționat dintotdeauna evoluția. De ce ar fi cogniția diferită? Prima noastră sarcină este aceea de a descoperi cum operează cogniția în general, de ce elemente are nevoie ca să funcționeze şi cum sunt armonizate aceste elemente cu sistemul senzorial şi cu ecologia unei specii. Ne dorim o teorie unitară, care să acopere toate manifestările cogniției în natură. Pentru a face loc acestui proiect, recomand instituirea unui moratoriu asupra speculațiilor cu privire la unicitatea omului. Dat fiind bilanțul lor jalnic, ar trebui să ne abținem de la ele timp de câteva decenii. Lucrul acesta ne va permite să dezvoltăm un cadru mai cuprinzător. Va veni o zi, după ce se vor fi scurs mai mulți ani,

când vom putea să ne întoarcem la cazul particular al speciei noastre înarmați cu noi concepte care să ne ofere o perspectivă mai bună despre ce este – şi ce nu este – unic în legătură cu mintea umană.

Un aspect asupra căruia ne-am putea concentra în timpul acestui moratoriu ar fi căutarea unei alternative la abordările mult prea cerebrale. Am menționat deja că adoptarea perspectivei altuia este probabil legată de corp, iar acelaşi lucru se aplică şi în cazul imitației. La urma urmei, imitația presupune perceperea mişcărilor individuale ale corpului altcuiva şi traducerea lor în mişcări ale propriului corp. Neuronii oglindă (care sunt situați în cortexul motor şi care proiectează acțiunile altuia asupra reprezentării cerebrale a propriului corp) sunt adesea considerați mediatori ai acestui proces şi e bine să ținem minte că nu au fost descoperiți la om, ci la macaci. Chiar dacă mecanismul exact al acestei conexiuni rămâne un subiect de dezbatere, imitația este, cel mai probabil, un proces corporal facilitat de proximitatea socială.

Această perspectivă este substanțial diferită de abordarea cerebrală, conform căreia totul depinde de înțelegerea relației cauză–efect şi a scopurilor unei acțiuni. Datorită unui experiment ingenios al primatologului britanic Lydia Hopper, ştim care dintre cele două perspective este cea corectă. Hopper le-a prezentat cimpanzeilor aşa-numita „cutie fantomă“, controlată prin fire de nailon. Cutia se deschidea şi se închidea ca prin magie, oferind recompense. Dacă ar fi contat doar înțelegerea tehnică a fenomenului, urmărirea acestei cutii ar fi fost suficientă, deoarece dezvăluia toate acțiunile necesare şi consecințele lor. Însă cimpanzeii nu au învățat nimic uitându-se ore întregi la mişcările autonome ale cutiei: numai după ce au văzut un alt cimpanzeu manevrând-o şi-au dat seama cum să obțină singuri recompensele.[239] Pentru ca imitația să poată avea loc, primatele au nevoie să vadă un corp în mişcare, preferabil al unui membru ce aparține aceleiaşi specii. Înțelegerea tehnică este secundară.[240]

Pentru a ne face o idee despre interacțiunea corpului cu cogniția, putem apela la resurse incredibil de bogate. Adăugarea animalelor la acest amestec este menită să stimuleze proaspătul domeniu al „cogniției încorporate“, care postulează că cogniția reflectă interacțiunea corpului cu lumea. Până acum, acest domeniu era centrat numai pe om, neprofitând de faptul că lumea este

plină de multe alte corpuri, printre care se numără şi cel uman.

Să luăm ca exemplu elefantul: acesta are corpul foarte diferit de al nostru şi posedă totodată capacitatea cerebrală de a atinge cogniție de nivel superior. Ce poate face cel mai mare animal terestru cu de trei ori mai mulți neuroni decât specia noastră? Cineva ar putea să minimalizeze acest număr, pretinzând că trebuie privit prin raportare la greutatea corporală, dar astfel de observații sunt mai potrivite pentru greutatea creierului, nu pentru numărul de neuroni. De fapt, s-a propus ca numărul absolut de neuroni, indiferent de dimensiunea creierului sau a corpului, să reprezinte cea mai bună modalitate de evaluare a capacității mentale a unei specii.[241] Daca aşa stau lucrurile, atunci mai bine am acorda o atenție sporită acelei specii ce are un număr mult mai mare de neuroni decât noi. Întrucât cei mai mulți neuroni ai elefantului se găsesc în cerebel, unii consideră că sunt mai puțin importanți, plecând de la ideea că numai cortexul prefrontal contează. Dar de ce ar trebui să folosim organizarea creierului nostru ca măsură a tuturor lucrurilor şi să disprețuim regiunile subcorticale?[242] Ştim de exemplu că, pe parcursul evoluției hominoizilor, cerebelul nostru a crescut şi mai mult decât neocortexul. Acest lucru sugerează faptul că cerebelul este important şi pentru specia noastră.[243] Depinde de noi să descoperim felul în care numărul remarcabil de neuroni ai elefantului contribuie la inteligența sa.

Trompa sau proboscida este extraordinar de sensibilă, fiind un organ folosit pentru mirosit, apucat sau pipăit. Se spune ca are 40.000 de muşchi coordonați de un nerv unic, ce se întinde pe toată lungimea sa. Trompa are două „degete“ sensibile în vârf, cu ajutorul cărora poate ridica de jos chiar şi un fir de iarbă. Aceeaşi trompă îi permite totodată elefantului să sugă opt litri de apă sau să răstoarne un hipopotam iritant. Într-adevăr, cogniția asociată acestui apendice este specializată, dar cine ştie cât de mult din cogniția umană este asociată cu particularități ale corpului nostru, cum ar mâinile? Am fi dezvoltat oare aceleaşi aptitudini tehnice şi aceeaşi inteligență fără aceste apendice extraordinar de versatile? Există unele teorii care susțin că limbajul a evoluat pornind de la gesturile mâinilor şi de la structurile neurale necesare pentru aruncarea pietrelor şi a sulițelor.[244] În acelaşi fel în care noi avem o inteligență „manuală“, pe care o împărtăşim cu alte primate, şi elefanții ar putea să aibă o inteligență a „trompei“.

Mai avem şi problema evoluției continue. Există o prejudecată larg răspândită conform căreia noi am continuat să evoluăm, în timp ce rudele noastre cele mai apropiate s-au oprit. Singurul exemplar care nu a mai evoluat este însă *veriga lipsă*: ultimul strămoş comun al oamenilor şi al primatelor, numit aşa deoarece a dispărut cu mult timp în urmă. Această verigă va rămâne pentru totdeauna lipsă, dacă nu cumva se va întâmpla să-i descoperim unele rămăşițe fosile. Centrul meu de cercetare de la Yerkes este numit „Verigi vii“[245], o aluzie la veriga lipsă, deoarece acolo studiem bonobo şi cimpanzei ca verigi vii ale trecutului. Această idee a avut succes, fiindcă au apărut în lume şi alte centre cu acelaşi nume. Trăsăturile împărtăşite de aceste trei specii – noi şi celelalte două rase antropoide care ne sunt strâns înrudite – au probabil aceleaşi rădăcini evolutive.

Dar în afara asemănărilor, toate aceste trei specii au evoluat în direcțiile lor separate. Întrucât nu există evoluție stagnantă, toate trei probabil s-au modificat substanțial. Unele dintre aceste modificări evolutive le-au conferit rudelor noastre un avantaj, cum ar fi rezistența la virusul HIV-1, care a evoluat la cimpanzeii din Africa de Vest cu mult timp înainte de epidemia de SIDA care a devastat omenirea.[246] Imunitatea umană are mult de recuperat. În mod asemănător, toate cele trei specii – nu numai a noastră – au avut timp să dezvolte specializări cognitive. Nu există lege naturală care să spună că specia noastră trebuie să fie cea mai bună la orice, de aceea ar trebui să ne pregătim pentru mai multe descoperiri asemănătoare cu memoria uimitoare a lui Ayumu sau cu înclinația către imitația selectivă a primatelor. Un program educațional olandez a difuzat de curând cu o reclamă în care vedem copii şi adulți confruntându-se cu testul arahidei plutitoare (vezi Capitolul 3). Chiar dacă membrii speciei noastre au o sticlă cu apă plasată în apropiere, ei tot nu se gândesc la soluție până nu văd un film cu primate rezolvând aceeaşi problemă. Unele antropoide fac acest lucru în mod spontan, chiar dacă în preajmă nu există o sticlă cu apă care să le sugereze soluția. Ele se duc la robinet, de unde ştiu că pot lua apă. Ideea acestei reclame a fost că şcolile ar trebui să-i învețe pe copii să gândească într-un mod neconvențional, folosind primatele ca exemplu.[247]

Cu cât vom şti mai multe despre cogniția animală, cu atât este posibil să apară mai multe exemple de acest fel. Primatologul american Chris Martin,

de la Institutul de Cercetare a Primatelor, din Japonia, a identificat un alt punct forte în cazul cimpanzeilor. Folosind monitoare de calculator separate, cimpanzeii participau la un joc – asemănător întrucâtva cu cel numit „piatră-foarfecă-hârtie“ – care le cerea să-şi anticipeze mişcările unul celuilalt. Puteau oare să ghicească ce va face rivalul pe baza alegerilor anterioare ale acestuia? Martin a pus şi oameni să participe la acest joc. Cimpanzeii i-au întrecut pe oameni, atingând performanța optimă mai rapid şi mai complet decât membrii speciei noastre. Potrivit cercetătorilor, cimpanzeii au avut rezultate mai bune pentru că pot prezice mult mai rapid mişcările şi reacțiile rivalului.[248]

Această descoperire a rezonat cu ceea ce ştiam despre politica şi tacticile preventive ale cimpanzeilor. Statutul lor se bazează pe alianțe în care masculii se susțin reciproc. Masculii alfa conducători îşi protejează puterea printr-o strategie de tip „dezbină şi stăpâneşte“, şi urăsc în mod special momentul în care văd că unul dintre rivali devine prea familiar cu unul dintre partizanii săi. Aceştia încearcă deci să prevină conspirațiile ostile. În plus, asemănător candidaților prezidențiali umani care ridică bebeluşi în aer imediat ce camerele de filmat sunt puse în funcțiune, cimpanzeii masculi angajați în lupte pentru putere se străduiesc să intre în grațiile femelelor, gâdilându-le puii.[249] Susținerea din partea femelelor poate fi crucială în rivalitățile dintre masculi, astfel încât este important ca aceştia să facă o bună impresie. Dată fiind subtilitatea tactică a cimpanzeilor, jocurile pe computer reprezintă un mare progres care ne ajută acum să le testam aceste aptitudini remarcabile.

Nu există însă nici un motiv pentru a ne concentra doar asupra cimpanzeilor. De multe ori, ei reprezintă doar un punct de pornire, iar „cimpanzocentrismul“ nu este decât o extensie a antropocentrismului.[250] De ce să nu ne îndreptăm atenția spre alte specii care permit explorarea unor aspecte specifice ale cogniției? Ne-am putea concentra pe un număr redus de organisme, aşa cum se întâmplă deja în medicină şi în biologia generală. Geneticienii exploatează musculițele de oțet şi peştii zebră, iar cercetătorii în domeniul dezvoltării neurale au folosit din plin viermii nematozi. Nu toată lumea înțelege că ştiința funcționează în felul acesta, motiv pentru care cercetătorii au rămas uluiți de nemulțumirea fostului candidat la

funcţia de vicepreşedinte, Sarah Palin, potrivit căreia banii contribuabililor se duc pe proiecte inutile, cum ar fi „studiile pe musculița de oțet din Paris, Franța – şi nu glumesc!“[251] Ar putea să li se pară ceva prostesc unora, dar modesta drosofilă a fost principalul nostru cal de povară în genetică, permițându-ne să înțelegem relația dintre cromozomi şi gene. Nu ai nevoie decât de câteva tipuri de animale pentru a produce cunoaştere fundamentală aplicabilă la o mulțime de alte specii, printre care şi a noastră. Acelaşi lucru este valabil şi în cazul studiilor cognitive, şobolanii şi porumbeii reprezentând, de exemplu, două specii care au modelat perspectiva pe care o avem asupra memoriei. Îmi imaginez un viitor în care vom explora o gamă de capacități la organisme specifice, plecând de la presupunerea că rezultatele sunt generalizabile. S-ar putea să sfârşim prin a studia abilitățile tehnice la ciorile din Noua Caledonie şi la maimuțele capucin, conformitatea la peştii guppy, empatia la canide, categorisirea obiectelor la papagali şi aşa mai departe.

Toate acestea necesită diminuarea atât de prețiosului nostru egocentrism şi tratarea cogniției ca pe oricare alt fenomen biologic. Dacă trăsăturile de bază ale cogniției sunt rezultatul treptat al unei descendențe prin modificări, atunci ideea prezenței unor salturi, frontiere şi izbucniri în evoluție nu se mai potriveşte. Nu mai avem de-a face cu o prăpastie, ci cu o plajă uşor înclinată, creată de izbiturile constante a milioane de valuri. Chiar dacă inteligența umană este situată în partea superioară a acestei plaje, ea a fost modelată de aceleaşi forțe care au lovit acelaşi mal.

Note

181. Sana Inoue şi Tetsuro Matsuzawa (2007), Alan Silberberg şi David Kearns (2009), Tetsuro Matsuzawa (2009).

182. Jo Thompson (2002).

183. David Premack (2010), p. 30.

184. Marc Hauser intervievat de Jerry Adler (2008).

185. The Public Broadcasting Service a difuzat în 2010 un documentar intitulat The Human Spark [„Scânteia umană“].

186. Alfred Russel Wallace (1869), p. 392.

187. Suzana Herculano-Houzel *et al.* (2014), Ferris Jabr (2014).

188. Katerina Semendeferi *et al.* (2002), Suzana Herculano-Houzel (2009), Frederico Azevedo *et al.* (2009).

189. Ajit Varki şi Danny Brower (2013), Thomas Suddendorf (2013), Michael Tomasello (2014).

190. Jeremy Taylor (2009), Helene Guldberg (2010).
191. Virginia Morell (2013), p. 232.
192. Robert Sorge *et al.* (2014).
193. Emil Menzel (1974).
194. Katie Hall *et al.* (2014).
195. David Premack şi Guy Woodruff (1978).
196. Frans de Waal (2008), Stephanie Preston (2013).
197. Adam Smith (1976 [orig. 1759]), p. 10 [Adam Smith, *Teoria sentimentelor morale*, trad. de Dan Crăciun, Ed. Publica, Bucureşti, 2017, p. 26. – *n. red.*].
198. J.B. Siebenaler şi David Caldwell (1956), p. 126.
199. Frans de Waal (2005), p. 191.
200. Frans de Waal (2005), p. 191.
201. Shinya Yamamoto *et al.* (2009).
202. Yuko Hattori *et al.* (2012).
203. Henry Wellman *et al.* (2000).
204. Ljerka Ostojić *et al.* (2013).
205. Daniel Povinelli (1998).
206. Derek Penn şi Daniel Povinelli (2007).
207. David Leavens *et al.* (1996), Autumn Hostetter *et al.* (2001).
208. Catherine Crockford *et al.* (2012), Anne Marijke Schel *et al.* (2013).
209. Brian Hare *et al.* (2001).
210. Hika Kuroshima *et al.* (2003), Anne Marije Overduin-de Vries *et al.* (2013).
211. Anna Ilona Roberts *et al.* (2013).
212. Daniel Povinelli (2000).
213. Esther Herrmann *et al.* (2007).
214. Yuko Hattori *et al.* (2010).
215. Allan Gardner *et al.* (2011).
216. Frans de Waal (2001), de Waal *et al.* (2008), Christophe Boesch (2007).
217. Nathan Emery şi Nicky Clayton (2001).
218. Thomas Bugnyar şi Bernd Heinrich (2005); vezi şi „Quoth the Raven“, Economist, 13 mai, 2004.
219. Josep Call şi Michael Tomasello (2008).
220. Atsuko Saito şi Kazutaka Shinozuka (2013), p. 689.
221. Brian Hare *et al.* (2002), Ádám Miklósi *et al.* (2003), Hare şi Michael Tomasello (2005), Monique Udell *et al.* (2008, 2010), Márta Gácsi *et al.* (2009).
222. Miho Nagasawa *et al.* (2015).
223. Leslie White (1959), p. 5.
224. Edward Thorndike (1898), p. 50, Michael Tomasello şi Josep Call (1997).
225. Michael Tomasello *et al.* (1993ab), David Bjorklund *et al.* (2000).
226. Victoria Horner şi Andrew Whiten (2005).
227. David Premack (2010).
228. Andrew Whiten *et al.* (2005), Victoria Horner *et al.* (2006), Kristin Bonnie *et al.* (2006), Horner şi de Waal (2010), Horner şi de Waal (2009).
229. Michael Huffman (1996), p. 276.
230. Edwin van Leeuwen *et al.* (2014).

231. William McGrew şi Caroline Tutin (1978).
232. Frans de Waal (2001), de Waal şi Kristin Bonnie (2009).
233. Elizabeth Lonsdorf *et al.* (2004)
234. Victoria Horner *et al.* (2010), Rachel Kendal *et al.* (2015).
235. Christine Caldwell şi Andrew Whiten (2002).
236. Friederike Range şi Zsófia Virányi (2014).
237. Jeremy Kagan (2004), David Premack (2007).
238. Charles Darwin, Notebook M,1838, http://darwin-online.org.uk.
239. Lydia Hopper *et al.* (2008).
240. Frans de Waal (2009a), Delia Fuhrmann *et al.* (2014).
241. Suzana Herculano-Houzel *et al.* (2011, 2014).
242. Josef Parvizi (2009).
243. Robert Barton (2012).
244. Michael Corballis (2002), William Calvin (1982).
245. În engl., în orig., „Living Links“ (*n. red.*).
246. Natasja de Groot *et al.* (2010).
247. Filmulețul „Mens vs aap – experiment“, ce poate fi vizionat la adresa http://bit.ly/1gb LiCm.
248. Christopher Martin *et al.* (2014).
249. Frans de Waal (2007 [orig. 1982]).
250. Benjamin Beck (1982).
251. Sarah Palin, guvernator al statului Alaska, într-un discurs politic ținut la Pittsburgh, Pennsylvania (24 octombrie 2008).

6. APTITUDINILE SOCIALE

Bătrânul mascul se afla în fața unei alegeri demne de un politician. În fiecare zi, Yeroen era toaletat de doi masculi rivali, fiecare nerăbdător să-i câştige sprijinul. Părea că se bucură de atenție. Dacă îl toaleta măreţul mascul alfa, cel care îl destituise cu un an în urmă, Yeroen se relaxa, căci nimeni n-ar fi îndrăznit să-i deranjeze. Dar dacă se ocupa de el masculul mai tânăr, lucrurile deveneau complicate. Apropierea dintre ei îl irita nespus de mult pe masculul alfa, care considera că se înfiripă un complot împotriva lui. De aceea, încerca să-i separe pe cei doi: îşi zbârlea părul, țipa şi se manifesta în toate felurile, dând în uşi şi lovind femele, până când ceilalți doi masculi începeau să se agite şi se despărțeau. Separarea lor era singurul lucru care-l calma pe masculul alfa. Întrucât cimpanzeii masculi nu încetează niciodată să concureze pentru poziție, încheind şi încălcând mereu pacte, nu există şedințe de toaletare cu adevărat inocente. Fiecare astfel de îndeletnicire are implicații politice.

Masculul alfa în funcție se bucura de o mare popularitate şi susținere, inclusiv din partea bătrânei matriarhe, căreia i se spunea Mama. Dacă Yeroen şi-ar fi dorit o viață uşoară, ar fi trebuit să aleagă să stea de partea acestui mascul. Nu ar fi agitat apele şi nu ar fi existat nici un fel de amenințare la adresa poziției sale. Pe de altă parte, alierea cu ambițiosul mascul tânăr era plină de riscuri. Oricât de mare şi de musculos ar fi fost acest mascul, abia dacă trecuse de vârsta adolescenței. Era complet necopt şi avea o autoritate atât de scăzută încât, de fiecare dată când încerca să oprească o luptă între femele, aşa cum ar trebui să facă masculii dominanți, risca să atragă furia ambelor tabere. El chiar rezolva conflictul, dar în detrimentul său. În loc să mai țipe una la alta, femelele colaborau pentru a-l prinde pe arbitrul de ocazie. După ce-l încolțeau, erau totuşi destul de deştepte încât să nu se lupte fizic cu el, cunoscându-i prea bine viteza, puterea şi caninii. Devenise un jucător de care trebuia de care trebuia să se țină cont.

Pe de altă parte, masculul alfa era atât de priceput în a face pace, atât de imparțial în intervențiile sale şi atât de protector cu cei asupriți încât devenise nespus de iubit. Adusese pacea şi armonia în grup după o lungă perioadă de tulburări. Femelele erau întotdeauna dispuse să-l toaleteze şi să-l lase să se joace cu puii lor. Erau gata să se opună oricui ar fi îndrăznit să-i pună la îndoială domnia.

Totuşi, exact acest lucru şi-l dorea Yeroen când s-a alăturat tânărului mascul. Cei doi au început o lungă campanie de detronare a liderului, marcată de numeroase tensiuni psihice şi fizice. De fiecare dată când tânărul mascul se aşeza la o oarecare distanță de masculul alfa, provocându-l cu țipete din ce în ce mai puternice, Yeroen apărea şi se aşeza în spatele pretendentului, îşi punea brațele în jurul taliei acestuia şi țipa la rândul său. Nu mai exista astfel nici un dubiu în privința loialității sale. Mama şi prietenele ei s-au opus acestei revolte, care uneori culmina cu fugărirea celor doi incitatori, dar combinația dintre muşchii masculului tânăr şi creierul lui Yeroen era prea puternică. Era evident încă de la început că Yeroen nu căuta să devină masculul alfa, ci prefera să-l lase pe partenerul său să intre în acest joc murdar. Nu au dat niciodată înapoi şi, după câteva luni de confruntări zilnice, tânărul mascul a devenit noul alfa.

Cei doi au condus grupul ani de zile. Yeroen era un fel de Dick Cheney sau de Ted Kennedy, puterea din spatele tronului: a rămas atât de influent încât, imediat ce sprijinul său începea să slăbească, tronul se clătina. Acest lucru s-a întâmplat de câteva ori, în urma unor conflicte legate de femele atractive sexual. Noul alfa a învățat repede că, pentru a-l menține pe Yeroen de partea sa, trebuie să-i acorde privilegii. De cele mai multe ori lui Yeroen i se permitea să se împerecheze cu femele, lucru pe care tânărul alfa nu-l tolera nici unui alt mascul.

Oare de ce şi-a oferit Yeroen sprijinul acestui tânăr parvenit, în loc să susțină puterea existentă? Este instructiv să ne uităm la cercetările referitoare la formarea coalițiilor umane, în care jucătorii câştigă prin cooperare, şi să studiem teoriile legate de echilibrul puterilor în pactele internaționale. Principiul de bază este un paradox: puterea înseamnă slăbiciune. Cel mai puternic jucător este adesea cel mai puțin atractiv aliat politic, pentru că nu are de fapt nevoie de ceilalți: el consideră că sprijinul

lor este un lucru de la sine înțeles şi îi tratează fără respect. În cazul lui Yeroen, masculul alfa anterior era prea puternic pentru binele lui. Dacă i s-ar fi alăturat, Yeroen ar fi avut puțin de câştigat, pentru că acel mascul nu avea nevoie decât de neutralitatea lui. Cea mai inteligentă strategie era aceea de a-şi alege un partener care nu putea câştiga fără el. Sprijinindu-l pe tânărului mascul, Yereon a devenit făcătorul de regi. A recăpătat prestigiu şi noi oportunități de a se împerechea.

INTELIGENȚA MACHIAVELICĂ

Când am început, în 1975, să observ cea mai mare colonie de cimpanzei din lume la Grădina Zoologică Burgers, nu aveam idee că voi lucra cu această specie tot restul vieții mele. Iar atunci când stăteam pe un scăunel de lemn, urmărind primatele de pe o insulă împădurită timp de aproape zece mii de ore, nu ştiam că nu mă voi mai bucura niciodată de acest lucru. Nu am realizat nici că voi dezvolta un interes pentru relațiile de putere. În acele zile, studenții erau în mod ferm antisistem, lucru pe care-l demonstram purtând părul lung până la umeri. Consideram că ambițiile sunt ridicole şi că puterea este un lucru malefic. Cu toate acestea, observațiile mele asupra cimpanzeilor m-au făcut să pun sub semnul întrebării ideea că ierarhiile sunt simple instituții culturale, produse ale socializării, ceva ce puteam desființa în orice moment. Aceste lucruri păreau că sunt mult mai adânc înrădăcinate. Observam cu uşurință aceleaşi tendințe chiar şi la cele mai hipiote organizații, care erau conduse îndeobşte de bărbați tineri ce batjocoreau autoritatea şi predicau egalitarismul, dar care nu aveau scrupule să dea comenzi în stânga şi-n dreapta şi să le fure prietenele tovarăşilor lor. Nu cimpanzeii erau bizari, ci oamenii care dădeau dovadă de rea-credință. Liderii politici au obiceiul să-şi ascundă năzuința către putere în spatele unor dorințe nobile, cum ar fi disponibilitatea de a se afla în slujba națiunii sau de a redresa economia. Când filozoful politic britanic Thomas Hobbes a postulat existența unei dorințe nestăvilite pentru putere, el îşi atinsese ținta atât în cazul oamenilor, cât şi în cel al primatelor.

Literatura biologică s-a dovedit a nu fi de nici un folos în înțelegerea manevrelor sociale pe care le-am observat, astfel încât m-am întors către

Niccolo Machiavelli. În momentele liniştite din cursul observațiilor, am citit dintr-o carte care fusese publicată cu peste patru sute de ani în urmă. *Principele* m-a plasat în starea de spirit adecvată pentru a interpreta ceea ce vedeam pe insula împădurită a cimpanzeilor, deşi sunt sigur că filozoful florentin nu şi-a imaginat niciodată o astfel de întrebuințare a ideilor sale.

La cimpanzei, ierarhia este prezentă peste tot. Ori de cate ori aducem în clădire două femele – aşa cum facem adesea pentru teste –, una e gata de lucru, în timp ce cealaltă rămâne în urmă. A doua femelă abia dacă îndrăzneşte să ia recompensele şi nu ar atinge instrumentele folosite pentru teste. S-ar putea să fie la fel de nerăbdătoare ca cealaltă, dar se supune „superioarei" sale. Nu există tensiune sau ostilitate între ele, iar afară, în grup, s-ar putea să fie cele mai bune prietene. Pur şi simplu o femelă o domină pe cealaltă.

În cazul masculilor, dimpotrivă, puterea este întotdeauna un obiectiv care merită să fie atins. Nu o poți dobândi pe baza vârstei sau a vreunei alte trăsături, ci trebuie să lupți pentru ea şi să o aperi cu străşnicie în fața competitorilor. Curând după lunga mea activitate de cronicar al vieții lor sociale, m-am apucat să scriu *Chimpanzee Politics* [„Politica cimpanzeilor"], o carte în care am explicat publicului larg luptele pentru putere la care am fost martor.[252] Mi-am riscat cariera academică atribuind animalelor capacitatea de a opera manevre sociale inteligente, o insinuare pe care fusesem învățat s-o evit cu orice preț. Astăzi, ştim bine că, pentru a o duce bine într-un grup plin de rivali, prieteni şi rude, sunt necesare aptitudini sociale considerabile, dar în acele zile comportamentul social animal era rareori considerat un act inteligent. Alți observatori ar fi vorbit, de exemplu, despre schimbarea de poziții sociale între doi babuini în termeni pasivi, ca şi cum acest lucru li s-ar fi *întâmplat,* nicidecum că ar fi fost *provocat* de ei. Ei nu ar fi menționat că un babuin îl urmărea pe celălalt, provocând o confruntare după alta, etalându-şi caninii uriaşi şi cerând ajutorul celorlalți masculi din jur. Cercetătorii respectivi ar fi observat astfel de comportamente, însă nu se presupunea că animalele ar avea scopuri şi strategii, motiv pentru care rapoartele lor au rămas tăcute pe aceasta temă.

Separându-se în mod deliberat de această tradiție şi descriind cimpanzeii ca pe nişte complotişti şi intriganți machiavelici, cartea mea a fost

remarcată şi s-a bucurat de traduceri în mai multe limbi străine. Newt Gingrich, la acea vreme preşedinte al Camerei Reprezentanților din Congresul Statelor Unite, a pus-o chiar pe lista de lecturi recomandate proaspeților congresmeni. Cartea a fost primită cu mult mai puțină rezistență decât m-am temut, inclusiv din partea colegilor primatologi. Evident, anul 1982 s-a dovedit a fi potrivit pentru demararea unei abordări mai cognitive a comportamentului social animal. Deşi am auzit de ea abia după ce mi-am publicat cartea, *Animal Awareness* a lui Donald Griffin apăruse cu numai câțiva ani înainte.[253]

Munca mea se înscria în noul spirit al epocii şi am avut câțiva predecesori pe care să mă sprijin. În primul rând, Emil Menzel, ale cărui studii privind cooperarea şi comunicarea la cimpanzei postulau obiective şi sugerau soluții inteligente, şi apoi Hans Kummer, care nu a încetat niciodată să se întrebe ce anume îi determină pe babuinii săi să acționeze în felul în care o făceau. Kummer voia să ştie, de exemplu, cum îşi plănuiesc babuinii traseele şi cine decide în ce direcție să pornească: cei aflați fruntea, sau cei aflați în urma grupului? El a divizat comportamentul întregului grup în mecanisme identificabile şi a subliniat felul în care relațiile sociale funcționează ca investiții pe termen lung. Kummer a făcut o sinteză fără precedent a etologiei clasice şi a cogniției sociale.[254]

Am fost de asemenea impresionat de cartea *In the Shadow of Man* a unei tinere primatoloage britanice.[255] Atunci când am citit-o eram destul de familiarizat cu cimpanzeii ca să nu mai fiu surprins de detaliile vieții acestora din Gombe Stream, Tanzania. Însă tonul relatării lui Jane Goodall era într-adevăr revigorant. Chiar dacă autoarea nu explica neapărat cogniția subiecților săi, era imposibil să citeşti despre isprăvile lui Mike – un mascul în ascensiune care şi-a impresionat rivalii lovind cu putere între ele două bidoane goale de kerosen – sau despre viața amoroasă şi relațiile de familie ale matriarhei Flo, fără a recunoaşte prezența unei psihologii complexe. Cimpanzeii lui Goodall aveau personalitate, emoții şi agende sociale. Ea nu îi umaniza nejustificat, ci povestea ce făceau folosind o proză simplă şi nepretențioasă, care ar fi fost perfect normală pentru relatarea unei zile la birou, dar care era neortodoxă cu privire la animale. A fost o îmbunătățire uriaşă față de tendința din vremea respectivă de a îngropa descrierile

comportamentelor între ghilimele şi de a folosi un limbaj profesional dens, în aşa fel încât să se evite interpretările mentale. Se evita chiar şi precizarea numelor animalelor sau a sexului lor (se folosea pentru fiecare individ pronumele englezesc neutru, *it*). Dimpotrivă, cimpanzeii lui Goodall erau agenți sociali cu nume şi cu fețe. În loc să fie sclavi ai propriilor instincte, ei acționau mai curând ca nişte arhitecți ai propriului destin. Abordarea ei se potrivea perfect cu ce tocmai începusem să înțeleg despre viața socială a cimpanzeilor.

Un exemplu în acest sens a fost loialitatea lui Yeroen față de tânărul alfa. Este cert că nu aş fi putut preciza cu exactitate cum şi de ce bătrânul cimpanzeu a făcut această alegere, tot aşa cum nici Goodall nu ar fi putut să ştie dacă Mike ar fi avut o altă carieră fără bidoanele sale de kerosen, dar ambele poveşti presupuneau tactici deliberate. Identificarea cogniției din spatele unor astfel de comportamente necesită colectarea unui mare număr de date sistematizate şi întreprinderea mai multor experimente, precum jocurile strategice pe computer, la care ştim acum că cimpanzeii sunt foarte pricepuți.[256]

Vreau să ofer pe scurt două exemple despre felul în care ar putea fi abordate aceste probleme. Primul se referă la un studiu întreprins la Grădina Zoologică Burgers. Conflictele din cadrul coloniei rareori se restrâng la cei doi adversari inițiali, deoarece cimpanzeii au tendința de a-i antrena şi pe ceilalți în luptă. Uneori, zece sau mai mulți cimpanzei aleargă în jur, amenințându-se şi urmărindu-se unii pe alții, în timp ce scot strigăte ascuțite ce se pot auzi la mare depărtare. Normal că fiecare adversar încerca să adune cât mai mulți aliați cu putință. Când am analizat sutele de incidente filmate (o tehnică nouă la acea vreme), am descoperit că cimpanzeii care pierdeau bătălia îşi implorau prietenii întinzând către ei mâna cu palma deschisă. Încercau să adune sprijin pentru a schimba mersul lucrurilor. În schimb, când era vorba de prietenii duşmanilor, le ieşeau în cale pentru a-i împăca, punându-şi brațul în jurul lor, sărutându-le fața sau umărul. În loc să solicite alianță, încercau să-i neutralizeze.[257]

E nevoie de experiență ca să-i cunoşti pe prietenii adversarilor tăi. Faptul acesta presupune că individul A este conştient nu numai de relațiile sale cu B şi C, dar şi de relațiile dintre B şi C. Am botezat acest fapt *conştiință*

triadică, deoarece reflectă cunoaşterea întregului triunghi ABC. Acelaşi lucru se întâmplă şi în cazul nostru atunci când ne dăm seama de diferitele relații sociale dintre ceilalți oameni. Societatea umană nu ar putea funcționa fără conştiința triadică.[258]

Al doilea exemplu se referă la cimpanzei sălbatici. Este bine cunoscut faptul că nu există o legătură evidentă între rangul unui mascul şi dimensiunea sa corporală – cel mai mare şi mai rău mascul nu ajunge în mod automat în vârful ierarhiei. Chiar şi un mascul de mici dimensiuni cu prieteni potriviți are şanse să ajungă în vârful ierarhiei. Din această cauză cimpanzeii masculi fac eforturi uriaşe să formeze alianțe. Pornind de la analiza datelor strânse ani de zile la Gombe, a reieşit că un mascul alfa de talie mică a petrecut mult mai mult timp toaletându-i pe ceilalți decât masculii mai mari ce ocupau aceeaşi poziție socială. Se pare că, cu cât poziția unui mascul depinde mai mult de susținerea celorlalți, cu atât mai multă energie trebuie să investească în acte diplomatice, precum toaletarea.[259] Într-un studiu efectuat în munții Mahale, nu departe de Gombe, Toshisada Nishida şi echipa sa de cercetători japonezi au observat un mascul alfa a cărui poziție socială s-a menținut vreme de peste zece ani, o perioadă excepțional de lungă. Acest mascul dezvoltase un sistem de „mituire": împărțea atât de apreciata carne de maimuță numai cu aliații săi loiali, rivalilor săi neacordându-le astfel de favoruri.[260]

Aceste studii au confirmat existența aranjamentelor de tip „serviciu contra serviciu" pe care le subliniasem cu mulți ani în urmă în *Chimpanzee Politics*. Chiar şi în perioada în care îmi scriam cartea, cineva începuse să culeagă date în acest sens. Nu ştiam la vremea respectivă că Nishida îl urmărise pe Kalunde, un mascul mai bătrân din Mahale care a avansat într-o poziție cheie prin învrăjbirea masculilor mai tineri. Aceşti masculi tineri solicitau sprijinul lui Kalunde, care îl oferea în mod foarte incoerent, făcându-se indispensabil pentru avansarea oricăruia dintre ei. Fiind masculul alfa detronat, Kalunde a recăpătat o anumită autoritate, dar, ca şi Yeroen, nu a pretins poziția supremă pentru sine. Mai curând a acționat ca o putere din umbră. Situația era atât de asemănătoare cu povestea pe care o relatasem eu încât am fost emoționat, două decenii mai târziu, să-l întâlnesc pe Kalunde în persoană. Toshi, aşa cum era cunoscut Nishida prietenilor lui,

m-a invitat pentru nişte studii de teren, invitație pe care am acceptat-o cu bucurie. Era unul dintre cei mai mari experți în cimpanzei şi era o onoare să fii în preajma lui prin junglă.

Dacă trăieşti într-o tabără aflată în apropierea lacului Tanganyika, îți dai seama că apa curentă, electricitatea, toaletele şi telefoanele sunt mult supraestimate. E pe de-a-ntregul posibil să supraviețuieşti şi fără ele. Programul din fiecare zi era să ne sculăm devreme, să mâncăm rapid şi să pornim înainte de răsăritul soarelui. Cimpanzeii trebuiau găsiți, iar tabăra avea câteva călăuze care ne ajutau. Din fericire, cimpanzeii sunt foarte zgomotoşi, ceea ce uşurează localizarea lor. Ei nu călătoresc într-un singur grup, ci se răspândesc în mai multe „echipe“ formate din câțiva indivizi. Într-un mediu cu vizibilitate redusă, aceştia se bazează foarte mult pe vocalizări pentru a ține legătura între ei. Urmărind un mascul adult, de exemplu, îl vezi permanent oprindu-se, înălțându-şi capul şi ascultând zgomotele celorlalți. Îl poți vedea apoi hotărând ce să facă mai departe: să răspundă prin emiterea propriilor strigăte de chemare, să se deplaseze tăcut către țintă (uneori atât de repede încât eşti nevoit să te lupți cu încâlcitura de liane) sau să-şi continue drumul ca şi cum ceea ce tocmai a auzit n-are nici o însemnătate.

Kalunde era la vremea respectivă cel mai bătrân mascul, având cam jumătate din talia unui mascul adult aflat în floarea vârstei. Avea peste 40 de ani şi se împuținase. Dar în ciuda vârstei sale avansate, încă mai lua parte la jocurile politice, însoțindu-l şi toaletându-l frecvent pe masculul beta până la întoarcerea masculului alfa. Ultimul călătorise până la limita teritoriului comunității, însoțind o femelă receptivă sexual. Masculii de rang înalt pot pleca vreme de săptămâni întregi în câte un „safari“ cu o femelă, pentru a evita competiția. Am aflat de întoarcerea neaşteptată a masculului alfa numai pentru că Toshi îmi spusese din seara precedentă, dar remarcasem o mare agitație între masculii pe care i-am urmărit în cursul zilei. Erau neliniştiți, alergând în susul şi-n josul dealurilor, extenuându-mă complet. Țipetele şi loviturile în trunchiuri găunoase de copaci făcute de masculul alfa, care-şi anunța astfel revenirea, au creat o agitație generală. În următoarele zile, a fost fascinant să-l urmăresc pe Kalunde schimbând taberele. Într-un moment îl toaleta pe masculul alfa, iar în următorul se

alătura masculului beta, ca şi cum ar fi încercat să se decidă de care parte ar trebui să se poziționeze. Oferea imaginea perfectă a tacticii numite de Toshi „loialitate inconstantă“[261].

Vă puteți imagina că am avut multe de discutat despre acest comportament, mai ales comparând cimpanzeii sălbatici cu cei din grădinile zoologice. Desigur, există diferențe majore, dar nu este atât de simplu cum ar putea să li se pară celor care se întreabă ce sens are să studiezi animale aflate în captivitate. Cele două tipuri de cercetare au obiective diferite, şi avem nevoie de amândouă. Munca de teren este esențială pentru înțelegerea vieții sociale naturale a oricărui animal. Dacă vrem să ştim cum şi de ce a evoluat comportamentul lor tipic nu putem face altceva decât să le observăm în cadrul lor natural. Am vizitat multe locuri unde se desfăşoară cercetări de teren: de la maimuțele capucin din Costa Rica şi maimuțele păianjen lânoase din Brazilia până la urangutanii din Sumatra, babuinii din Kenia şi macacii tibetani din China. A fost foarte instructiv să văd ecologia acestor primate sălbatice şi să aflu de la colegii mei ce subiecte îi fascinează. Munca de teren este astăzi foarte sistematică şi ştiințifică. Zilele cu câteva notițe însemnate într-un carnet s-au dus. Datele sunt colectate neîntrerupt şi sistematic, se introduc în aparate digitale portabile şi sunt completate cu probe de fecale şi urină, care permit analiza ADN şi hormonală. Această muncă dificilă a dezvoltat enorm înțelegerea pe care o avem cu privire la societățile animalelor sălbatice.

Şi totuşi, pentru a studia detalii comportamentale şi cogniția din spatele lor, munca de teren nu este suficientă. Nimeni nu ar încerca să evalueze inteligența unui copil urmărindu-l cum aleargă prin curtea şcolii împreună cu prietenii lui. Simpla observație nu-ți oferă cine ştie ce acces la mintea lui. Aşa că suntem nevoiți să-l aducem într-o cameră, să îi prezentăm un test de colorat sau un joc video, să îl lăsăm să potrivească bucăți de lemn, să îi punem întrebări şi aşa mai departe. Acesta e felul în care măsurăm cogniția umană şi acesta este şi cel mai bun mod prin care putem determina cât de inteligente sunt primatele. Munca de teren oferă indicii şi sugestii, dar rareori permite tragerea unor concluzii ferme. Poți întâlni, de exemplu, cimpanzei sălbatici care sparg nucile cu pietre, dar îți este imposibil să afli cum au descoperit această tehnică sau cum au învățat-o unul de la celălalt.

Pentru a stabili acest lucru, ai nevoie de experimente atent controlate axate pe cimpanzei care nu au astfel de deprinderi şi cărora li se dau nuci şi pietre pentru prima oară.

Primatele aflate în captivitate şi ținute în condiții bune (cum ar fi un grup cuprinzător, ce ocupă un vast spațiu situat în aer liber) ne oferă şansa de a le priviri îndeaproape comportamentul natural, lucru imposibil de realizat pe teren. Ele pot să fie urmărite şi filmate mai bine decât în pădure, unde dispar de multe ori în tufişuri sau în înaltul copacilor imediat ce lucrurile încep să devină interesante. Cercetătorii de teren trebuie deseori să reconstruiască evenimentele pe baza unor observații fragmentare. Este o artă la care sunt foarte pricepuți, dar informațiile nu se ridică la înălțimea detaliilor comportamentale colectate zilnic în captivitate. Dacă cineva studiază de exemplu expresiile faciale, filmările de foarte aproape şi de înaltă rezoluție sunt esențiale, fapt care necesită condiții de iluminare rareori întâlnite pe teren.

Nu e de mirare că studiul comportamentului social şi al cogniției au necesitat integrarea informațiilor din captivitate cu cele de pe teren. Cele două categorii reprezintă piese diferite ale aceluiaşi puzzle. În mod ideal, folosim informațiile din ambele surse pentru a susține teoriile cognitive. Observațiile de pe teren au inspirat de multe ori experimentele din laborator. Iar de cealaltă parte, observațiile din captivitate – cum ar fi descoperirea faptului că cimpanzeii se împacă după confruntări – au stimulat observațiile aceluiaşi fenomen din mediul natural. Pe de altă parte, dacă rezultatele experimentale nu se potrivesc cu ceea ce se cunoaşte despre comportamentul speciei în libertate, este probabil cazul să se caute o nouă abordare.[262]

Mai ales în privința culturii animalelor, studiile de teren şi cele din laborator sunt adesea combinate astăzi. Naturaliştii documentează variațiile geografice ale comportamentului unei specii date, ceea ce sugerează un loc de origine şi o transmitere. Însă ei nu pot neglija de multe ori explicațiile alternative (cum ar fi variația genetică dintre populații), fapt pentru care sunt necesare experimente care să determine dacă obiceiurile se pot transmite prin observarea unui individ de către altul. Este specia respectivă capabilă de imitație? Dacă da, atunci argumentele în favoarea învățării

culturale în mediul natural îşi găsesc un sprijin suplimentar. Astăzi, apelăm permanent la cele două surse de informare.

Dar toate aceste evoluții interesante s-au petrecut la multă vreme după observațiile mele de la Grădina Zoologică Burgers. Urmând exemplul lui Kummer, obiectivul meu de la vremea respectivă era să evidențiez mecanismele sociale care ar fi putut sta în spatele comportamentului observat. În afară de conştiința triadică, am vorbit despre strategia de tip „dezbină şi stăpâneşte“, despre păstrarea ordinii de către masculii dominanți, despre învoielile reciproce, despre înşelăciune, despre împăcarea după conflicte etc. Am avansat o listă atât de lungă de ipoteze încât mi-am dedicat restul carierei încercării de a le elabora, mai întâi prin observații detaliate, iar mai târziu prin experimente. Îți este mult mai uşor să avansezi ipoteze decât să le verifici! Verificarea poate fi însă foarte instructivă. De exemplu, poți concepe experimente în care un individ îi poate face celuilalt o favoare, aşa cum am făcut cu maimuțele noastre capucin, iar apoi să adaugi o condiție prin care partenerul poate răspunde la rândul său cu o favoare. Acest sistem permite favorurilor să circule în ambele direcții. Am observat că maimuțele devin mai generoase dacă schimburile sunt reciproce, şi nu unilaterale.[263] Iubesc acest tip de manipulare, deoarece permite extragerea unor concluzii despre reciprocitate mult mai solide decât orice raport de observație. Observațiile nu pot surprinde niciodată astfel de relații în felul în care o poate face experimentul.[264]

Deşi *Chimpanzee Politics* a inaugurat un nou program de cercetare prin introducerea gândirii lui Machiavelli în primatologie, n-am fost niciodată mulțumit cu etichetarea acestui domeniu drept „inteligență machiavelică“[265]. Acest termen implică manipularea celorlalți pe principiul scopul scuză mijloacele, neglijând astfel numeroasele cazuri în care cunoaşterea şi înțelegerea sociale n-au nimic de a face cu interesul personal. Când o femelă cimpanzeu rezolvă conflictul dintre doi adolescenți, care se ceartă pe o creangă înfrunzită, prin ruperea crengii în două şi oferirea câte unei bucăți fiecăruia, sau când un cimpanzeu mascul adult ajută o mamă rănită, cărându-i în brațe puiul, avem de a face cu aptitudini sociale impresionante ce nu au nimic „machiavelic“. Această catalogare cinică avea sens cu câteva zeci de ani în urmă, când viața tuturor animalelor (inclusiv a oamenilor) era

descrisă ca fiind de regulă competitivă, crudă şi egoistă, dar interesele mele m-au purtat treptat în direcția opusă. Mi-am dedicat cea mai mare parte a cercetărilor explorării empatiei şi cooperării. Exploatarea celorlalți, prin folosirea lor ca „unelte sociale“, rămâne un subiect amplu şi reprezintă un aspect de netăgăduit al sociabilității primatelor, dar reprezintă un câmp mult prea restrâns pentru domeniul cogniției sociale în întregul ei. Dovezile de afecțiune, păstrarea legăturilor şi încercările de a menține pacea merită aceeaşi atenție.

Inteligența necesară pentru navigarea eficientă în cadrul rețelelor sociale ar putea explica de ce ordinul primatelor a suferit o remarcabilă expansiune cerebrală. Primatele au un creier excepțional de mare. Legătura cu sociabilitatea – numită *ipoteza creierului social* de către zoologul britanic Robin Dunbar – este susținută de raportul dintre dimensiunea creierului unei primate şi cea a grupului din care aceasta face parte. Primatele care trăiesc în grupuri mai mari au în general un creier mai mare. Îmi este întotdeauna greu să separ inteligența socială de cea tehnică, câtă vreme multe specii cu creier mare au abilități în ambele domenii. Chiar şi speciile care abia dacă manipulează vreo unealtă în sălbăticie, cum sunt corbii şi bonobo, pot fi foarte iscusite în captivitate. Astfel rămâne valabil faptul că provocările sociale au fost prea multă vreme neglijate în discuțiile despre evoluția cognitivă, care au tendința să se concentreze asupra interacțiunilor cu mediul înconjurător. Dat fiind cât de importantă este rezolvarea problemelor sociale în viața subiecților noştri, primatologii au avut dreptate să modifice această perspectivă.[266]

CONŞTIINȚA TRIADICĂ

Siamangii – maimuțe negre şi mari, din familia gibonilor – se leagănă la înălțimea celor mai mari arbori din jungla asiatică. În fiecare dimineață, femela şi masculul izbucnesc în duete spectaculoase. Cântecul lor începe cu câteva țipete puternice, care se transformă apoi în secvențe tot mai zgomotoase şi mai elaborate. Amplificate de saci laringieni sub formă de balon, sunetele ajung foarte departe. Le-am auzit în Indonezia, unde întreaga pădure vibra de cântecele lor venite din diferite direcții. În pauze,

siamangii se ascultă unii pe alții. În timp ce majoritatea animalelor teritoriale au nevoie doar să-şi cunoască granițele şi să ştie cât de puternici şi de sănătoşi sunt vecinii lor, în cazul siamangilor se adaugă faptul că teritoriile sunt apărate împreună cu partenerul. Asta înseamnă că legăturile de cuplu sunt importante. Partenerii care au probleme nu vor putea apăra bine teritoriul, în timp ce partenerii uniți îl vor apăra mai eficient. Cântecul unei perechi reflectă soliditatea relației: cu cât e mai frumos, cu atât vecinii îşi dau mai bine seama că nu trebuie să încalce teritoriul. Un duet armonios nu spune numai „Nu te apropia!“, ci şi „Suntem uniți!“. Pe de altă parte, dacă duetul unei perechi este modest, cu vocalizări disonante care se întrerup reciproc, atunci vecinii au ocazia să pătrundă în acel teritoriu şi să exploateze problemele de cuplu.[267]

A înțelege relațiile care există între diferiți indivizi este o aptitudine socială fundamentală, mult mai importantă la animalele care trăiesc în grup. Ele au de-a face cu o varietate mult mai amplă de interacțiuni decât au siamangii. Într-un grup de babuini sau de macaci, de exemplu, rangul unei femele în ierarhie este decis aproape în totalitate de familia din care provine. Grație unei rețele strânse de prieteni şi de rude, nici o femelă nu se poate sustrage regulilor ordinii matriliniare, conform căreia fiicele născute din mame de rang înalt vor dobândi la rândul lor acest rang, în timp ce fiicele din familii aflate la baza ierarhiei vor rămâne tot acolo. Imediat ce o femelă o atacă pe alta, intervin ceilalți membri ai grupului în apărarea uneia sau a celeilalte, în aşa fel încât să întărească sistemul de rudenie existent. Cele mai tinere membre ale familiilor de rang înalt cunosc acest lucru foarte bine. Născute într-o familie privilegiată, ele provoacă fără reținere conflicte cu oricine se află în jurul lor, ştiind că până şi cea mai mare şi mai dură femelă dintr-un clan inferior nu va avea cum să se impună în fața lor. Țipetele tinerei îi vor mobiliza mama şi surorile puternice. De fapt, s-a evidențiat că țipetele emise sună diferit în funcție de tipul de oponent cu care se confruntă maimuța. Astfel, devine imediat clar pentru toată trupa dacă luptele zgomotoase respectă sau încalcă ordinea stabilită.[268]

Cunoaşterea socială a maimuțelor sălbatice a fost testată prin emiterea unor înregistrări cu strigăte de suferință ale unei maimuțe adolescente cu ajutorul unui difuzor ascuns în tufişuri şi pornit în momentul în care aceasta

nu putea fi văzută. Auzind sunetele, adulții din apropiere se uită nu numai în direcția difuzorului, dar şi către mama tinerei. Îşi dau seama cui aparține vocea şi par să facă legătura dintre aceasta şi mama ei, întrebându-se probabil ce are de gând să facă pentru a-şi ajuta fiica.[269] Acelaşi tip de cunoaştere socială poate fi observată în situații mult mai spontane, cum este cea în care o femelă tânără ia un pui ce nu se ține bine pe picioare şi îl duce înapoi mamei sale, fapt care demonstrează că femela ştie al cui este respectivul pui.

Antropologul american Susan Perry a analizat la maimuțele capucin cu față albă modul în care se realizează coalițiile în timpul luptelor. Urmărind aceste maimuțe hiperactive timp de peste două decenii, Susan cunoaşte numele şi trecutul fiecăreia dintre ele. În cursul unei vizite la tabăra sa de lucru din Costa Rica, am văzut personal modalitatea caracteristică de înfiripare a unei coalițiii. Luând postura cunoscută drept poziția *stăpânului*, două maimuțe o amenință pe o a treia cu priviri insistente şi gura larg deschisă, în timp ce stau una în spatele celeilalte. Oponentul lor se află în fața unei demonstrații de forță a două maimuțe ce formează practic un singur corp prevăzut cu două fețe înfricoşătoare suprapuse. Comparând aceste coalițiii cu legăturile sociale cunoscute, Susan a descoperit că maimuțele capucin îşi recrutează de obicei prieteni care au un raport de dominație față de adversarul lor. Acest lucru în sine este destul de logic, dar Susan a observat şi că, în loc să caute susținere de la prietenii cei mai buni, pe ele le atrag cu precădere maimuțele care sunt mai apropiate de ele decât de adversar. Par să-şi dea seama că nu are sens să apeleze la amicii oponentului. Această tactică necesită la rândul ei conştiință triadică.[270]



Două maimuțe capucin cu față albă adoptă poziția stăpânului, în aşa fel încât adversarul se confruntă simultan cu doua fețe amenințătoare şi două rânduri de dinți.

Capucinii solicită sprijin prin mişcări spasmodice ale capului înainte şi înapoi între un potențial susținător şi adversarul lor, comportament cunoscut sub numele de *headflagging*, folosit şi în cazul semnalizării unui pericol, precum prezența unui şarpe. De fapt, maimuțele acestea amenință tot ce nu le place, tendință folosită uneori pentru a manipula. Susan a observat odată următoarea succesiune de înşelătorii:

> Urmărit de o coaliție formată din trei masculi de rang înalt, Guapo s-a oprit brusc şi, uitându-se în jos, a început să scoată frenetic strigăte ce anunțau prezența unui şarpe. Stăteam lângă el şi puteam să văd clar că nu era nimic acolo. El a balansat capul către Curmudgeon [unul dintre adversarii săi], pentru a-i cere ajutorul împotriva acelui şarpe imaginar. Urmăritorii lui Guapo s-au oprit brusc şi s-au ridicat pe două picioare căutând să vadă dacă era vreun şarpe acolo. După ce au inspectat locul cu grijă, au început din nou să-l amenințe pe Guapo. Schimbând tactica, acesta a observat o gaiță (pasăre nepericuloasă) care trecea prin preajmă şi a emis trei semnale scurte de alarmă ce anunțau prezența unei păsări – semnale de obicei destinate răpitoarelor înaripate de talie mare sau bufnițelor. Adversarii lui Guapo s-au uitat în sus, au văzut că nu e vorba de o pasăre periculoasă şi au continuat să-l amenințe pe Guapo. Acesta s-a reîntors la tactica anunțării prezenței unui şarpe, uitându-se din nou insistent în pământ şi semnalizând vocal „şarpele“. În timp ce Curmudgeon a mai continuat puțin să se uite la Guapo, restul grupului a încetat

amenințările, astfel încât Guapo a putut să se reîntoarcă la căutarea de insecte, mişcându-se încet şi nonşalant către Curmudgeon, în timp ce-i arunca câte o privire pe furiş.[271]

Astfel de observații sugerează existența unei inteligențe superioare, dar nu reprezintă o dovadă clară în acest sens. Avem nevoie urgentă de informații referitoare la cogniția primatelor sălbatice. Cercetătorii de pe teren găsesc căi ingenioase de a le culege. De exemplu, în pădurea Budongo din Uganda, Katie Slocombe şi Klaus Zuberbühler şi-au propus să înregistreze strigătele cimpanzeilor amenințați sau atacați. Aceste vocalizări puternice au funcția de a solicita ajutorul, fapt care i-a făcut pe cercetători să se întrebe dacă structura acustică a țipetelor este dependentă de audiență. Dat fiind că cimpanzeii sălbatici trăiesc dispersați, numai indivizii care nu au depăşit distanța de propagare a sunetului – audiența – ar putea să acorde ajutor victimei care țipă. Pe lângă descoperirea faptului că intensitatea strigătelor o reflectă pe cea a atacului, cercetătorii au mai observat şi prezența unei subtile înşelătorii. Cimpanzeii victime exagerează țipetele (făcând ca atacul să pară mai sever decât este în realitate) atunci când audiența include şi indivizi de rang superior atacatorului. Cu alte cuvinte, ori de câte ori şefii cei mari sunt prin preajmă, victimele urlă că sunt omorâte. Exagerarea vocală a adevărului sugerează cunoaşterea precisă a statutului oponentului lor în raport cu toți ceilalți.[272]

Mai multe dovezi că primatele cunosc relațiile dintre diferiții membri ai grupului rezultă din felul în care-i clasifică pe ceilalți în funcție de apartenența lor la o familie. Unele studii au investigat tendința acestora de a *redirecționa* agresivitatea. Cei care au fost agresați caută adesea un țap ispăşitor – cam la fel cum fac oamenii admonestați la serviciu, care îşi ceartă soția şi copiii, odată întorşi acasă. Având în vedere ierarhia lor strictă, macacii sunt un exemplu elocvent. Imediat ce una dintre aceste maimuțe este amenințată sau fugărită, ea va amenința sau fugări la rândul ei pe altcineva, alegând întotdeauna o țintă uşoară. Redirecționarea ostilității circulă în josul liniei ierarhice. Demn de remarcat este că maimuțele care îşi redirecționează agresivitatea preferă să țintească familia agresorului inițial. O maimuță atacată de un individ de rang superior se va uita în jur să găsească un tânăr mai firav din familia agresorului pentru a-şi vărsa nervii asupra lui. În astfel de cazuri, redirecționarea seamănă cu o răzbunare,

făcând familia agresorului să plătească.[273]

Aceeaşi cunoaştere a relațiilor de familie serveşte şi unor scopuri mai constructive, cum ar fi cazul în care, după lupta între două maimuțe din familii diferite, tensiunile sunt rezolvate de *alți* membri ai aceloraşi familii. De exemplu, dacă joaca între doi adolescenți se transformă într-o luptă cu țipete, mamele lor se pot apropia una de alta pentru a răscumpăra comportamentul problematic al copiilor lor. E un sistem ingenios, dar care, din nou, necesită ca fiecare maimuță să cunoască din ce familie provin ceilalți membri ai grupului.[274]

Categorisirea celorlalți în familii poate fi un caz de *echivalență de stimuli* – concept propus de regretatul specialist american în mamifere marine Ronald Schusterman. Ron deținea cel mai straniu şi plăcut laborator de animale în care am păşit vreodată: un bazin de înot aflat sub cerul liber şi însorit al oraşului Santa Cruz, California. Era laboratorul acvatic perfect. Pe o latură a bazinului erau fixate nişte panouri pe care se puteau monta simboluri pentru leii săi de mare. Animalele înotau în bazin, deplasându-se mai repede decât orice om, şi săreau din apă preț de câteva secunde pentru a atinge un simbol cu nasul lor umed. Vedeta lui Ron se numea Rio, pinipedul său favorit. Dacă Rio făcea alegerea corectă, primea un peşte şi se arunca imediat înapoi în bazin. Făcea totul dintr-o singură mişcare fluidă, prinzând peştele în timp ce aluneca în apă, fapt ce demonstra o sincronizare perfectă între cercetător şi subiect. Ron spunea că cele mai multe teste erau prea simple pentru Rio, motiv pentru care acesta se plictisea şi nu se mai concentra. Când făcea greşeli, se înfuria pe Ron că nu-i dă suficient peşte şi, cuprins de supărare, arunca toate jucăriile de plastic afară din bazin.

Rio învățase să asocieze simboluri arbitrare. La început a învățat că simbolul A este echivalent cu simbolul B, apoi că simbolul B este echivalent cu simbolul C şi aşa mai departe. După ce a fost recompensat pentru răspunsuri corecte, Ron îl surprindea cu o combinație complet nouă, cum ar fi A şi C. Dacă A şi B sunt echivalente, iar B şi C sunt şi ele echivalente, atunci A şi C trebuie să fie echivalente. Ar putea Rio să extrapoleze din asocierile anterioare şi să grupeze A, B şi C împreună? Asta a şi făcut, aplicând această logică unor combinații pe care nu le mai întâlnise. Ron a văzut în acest comportament un prototip al modului în care

animalele ar putea să grupeze mental indivizii în familii sau găşti.[275] La fel facem şi noi: dacă ai învățat să mă asociezi cu unul dintre frații mei, iar apoi cu altul (am cinci frați!), atunci îi poți grupa pe cei doi frați în aceeaşi familie, chiar dacă nu i-ai întâlnit niciodată împreună. Învățarea prin echivalare permite o categorisire rapidă şi eficientă.

Ron a mers mai departe, speculând asupra altor conexiuni nevăzute. De exemplu, se ştie că cimpanzeii masculi atacă cu furie şi distrug cuiburile nocturne goale lăsate de masculi rivali în copacii aflați la granița teritoriului. Incapabili să atace adversarul propriu-zis, ținta cea mai la îndemână este un cuib construit de aceştia. Asta îmi aduce aminte de perioada în care, în Olanda, proprietarii maşinilor Suzuki Swift negre au avut parte de unele neplăceri. Ei sufereau adesea remarci răutăcioase din partea oamenilor, ajungându-se uneori până la deteriorarea intenționată a maşinilor. Totul a început în momentul în care şoferul unui Suzuki Swift negru a intrat intenționat într-o mulțime care celebra Ziua Reginei, omorând opt oameni. Desigur, nu maşina în sine era de vină, dar oamenii fac foarte repede tot felul de conexiuni. O reacție plină de ură a transformat o marcă de maşină într-un obiect al urii. Totul se reducea la o echivalență a stimulilor.

Acum că ştim de utilizarea spontană a conştiinței triadice, trebuie să ne lămurim şi cu privire la felul în care este dobândită. Pentru a afla, avem nevoie de experimente. Este oare suficient ca animalele să se privească unele pe altele? Într-un studiu, psihologul francez Dalila Bovet, de la Universitatea de Stat din Georgia, recompensa maimuțe rhesus când identificau maimuța dominantă dintr-o înregistrare video. Ele nu îi cunoşteau pe indivizii la care se uitau şi trebuiau să judece relațiile dintre ei numai pe baza comportamentului. De exemplu, într-o înregistrare, o maimuță o fugăreşte pe alta, după care observatorul este dresat să o recunoască pe cea dominantă (cea care fugăreşte) uitându-se la o captură de ecran. După ce au învățat să facă acest lucru, maimuțele generalizau şi în cazul unor comportamente care nu semănau cu o urmărire, dar care indicau o relație bazată pe dominație. Maimuțele rhesus subordonate, de exemplu, îşi comunică poziția individului dominant prin arătarea dinților într-un rânjet larg. Bovet le-a arătat înregistrări video în care a avut loc acest

schimb de semnale. Chiar dacă scenele respective erau noi pentru ele, maimuțele au indicat imediat individul dominant. Concluzia este că aceste mamifere şi-au format conceptul de rang şi sunt capabile să evalueze rapid statutul unor indivizi necunoscuți pe baza felului în care aceştia interacționează cu ceilalți.[276]

Corbii posedă probabil o înțelegere asemănătoare, după cum reiese din reacțiile lor la vocalizările emise printr-un difuzor. Corbii îşi recunosc vocile unul celuilalt şi sunt atenți la chemările indivizilor dominanți sau subordonați. Mai apoi înregistrările audio au fost modificate în aşa fel încât să pară că individul dominant a devenit subordonat. Auzind sunetele unei detronări în curs, corbii se opreau din activitățile lor şi ascultau, dând semne de nelinişte. Erau cel mai afectați de răsturnarea ierarhiei la membrii de acelaşi sex şi din acelaşi grup cu ei, dar reacționau şi la schimbări de statut survenite la corbii dintr-o volieră învecinată. Investigatorii au conchis că ideea de statut la corbi depăşeşte propria lor poziție ierarhică. Ei ştiu cum interacționează de obicei ceilalți şi sunt alarmați de abaterile de la acest tipar.[277]

În aceeaşi ordine de idei, m-am întrebat întotdeauna dacă cimpanzeii din captivitate realizează diferențele de statut dintre oamenii din jurul lor. Am lucrat la un moment dat într-o grădină zoologică ce avea un director pretențios. Acesta vizita ocazional unitățile şi dădea ordine tuturor, arătând cu degetul unde sunt probleme, spunând ce trebuie curățat, ce trebuie mutat şi aşa mai departe. Manifestând un comportament tipic de alfa, angajații erau tot timpul atenți şi gata să intervină. Chiar dacă nu interacționa decât foarte rar cu ei – nu-i hrănea niciodată şi nici nu le vorbea –, cimpanzeii au înțeles comportamentul acestuia. Îl tratau cu cel mai mare respect, întâmpinându-l de la depărtare cu mârâituri de supunere (lucru pe care nu-l făceau cu nimeni altcineva), ca şi cum înțeleseseră următorul lucru: *vine şeful, cel de care se tem toți de aici.*

Cimpanzeii nu fac astfel de evaluări numai în legătură cu dominația. Unul dintre cele mai bune exemple ale manifestării conştiinței lor triadice este medierea conflictului. După lupta între doi masculi, un terț îi poate determina să facă pace. Este interesant că numai femelele fac acest lucru, mai exact cele care au rangul cel mai înalt. Ele se implică atunci când doi

rivali nu reuşesc să se împace. Masculii rivali pot să stea unul lângă celălalt, evitând contactul vizual, incapabili sau nedoritori să facă primul pas. Dacă se apropie un al treilea mascul, chiar cu intenția de a face pace, el va fi perceput ca parte din conflict. Cimpanzeii masculi fac alianțe tot timpul, astfel încât prezența lor nu este niciodată neutră.

Acesta este momentul în care intervin femelele mai în vârstă. Matriarha coloniei din Arnhem, Mama, era un mediator prin excelență: nici un mascul nu o ignora sau nu începea un conflict care ar fi putut să-i provoace furia. Ea se apropia de unul dintre masculi şi, după ce-l toaleta o perioadă, se îndrepta încet spre rivalul acestuia, fiind urmată de primul. Mama privea în jur să verifice ce face primul şi se întorcea să-l tragă de mână dacă acesta ezita. Apoi se aşeza lângă al doilea, amândoi masculii începând să o toaleteze. Când Mama pleca de lângă ei, masculii gâfâiau, mormăiau şi plescăiau mai tare decât înainte – sunete care semnalizează entuziasmul din timpul toaletării, care deja devenise un act reciproc.

Am văzut femele bătrâne reducând tensiunile dintre masculi şi în alte colonii de cimpanzei. Este o treabă riscantă (masculii sunt cu siguranță într-o dispoziție agresivă), fapt pentru care femelele mai tinere, în loc să se implice direct în medierea conflictului, le încurajează pe celelalte să o facă. Ele se apropie de femela dominantă în timp ce se uită la masculii care refuză să facă pace. Astfel încearcă să obțină o rezolvare a situației în care nu este indicat să se implice în mod direct. Un asemenea comportament demonstrează cât de multe lucruri cunosc cimpanzeii despre relațiile sociale ale celorlalți: de exemplu, ce se întâmplă între masculii rivali, ce trebuie făcut pentru a se restabili armonia şi cine este cel mai indicat să îndeplinească această misiune. Este un tip de cunoaştere pe care o considerăm firească la specia noastră, dar fără de care viața socială a animalelor nu ar fi putut niciodată să atingă gradul de complexitate pe care-l cunoaştem.

ÎNCEARCĂ ŞI VEZI[278]

Făcând ordine în bătrâna bibliotecă a Centrului Yerkes pentru Studierea Primatelor, am dezgropat nişte comori uitate. Una era vechiul birou de lemn

al lui Robert Yerkes, pe care acum îl folosesc eu. Alta a fost un film vechi, la care probabil că nu s-a mai uitat nimeni de o jumătate de veac. A durat ceva până să găsim un proiector potrivit, dar efortul a meritat. Lipsit de sunet, filmul avea inserate titluri ce întrerupeau secvențele alb-negru de slabă calitate. Pe înregistrare se puteau vedea doi cimpanzei tineri care lucrau împreună la o sarcină. Ca într-o comedie bufă, ce se potrivea de minune formatului filmului, unul dintre cimpanzei îi dădea celuilalt câte o palmă în spate de fiecare dată când acesta devenea delăsător. Am arătat o versiune digitalizată multor grupuri de oameni, provocând râsete la recunoaşterea gesturilor de încurajare specifice speciei noastre. Oamenii prind rapid esența filmului: primatele înțeleg foarte bine avantajul cooperării.

Experimentul a fost făcut în anii ’30 de Meredith Crawford, o studentă a lui Yerkes.[279] Vedem două femele adolescente, Bula şi Bimba, trăgând de nişte frânghii prinse de o cutie grea aflată în afara cuştii lor. Hrana era plasată pe cutia mult prea grea pentru a putea fi trasă de un singur cimpanzeu. Sincronizarea mişcărilor lui Bula şi Bimba este remarcabilă. Execută această operație din patru sau cinci sforțări, atât de bine coordonate încât aproape te gândeşti că numără „unu, doi, trei…trage!“ – bineînțeles că nu numără. Într-o a doua etapă a experimentului, Bula a primit atât de multă mâncare încât motivația ei s-a evaporat. Întrucât nu mai acționa cu eficiență, Bimba îi atrage atenția din când în când înghiontind-o sau împingându-i mâinile către frânghie. Odată ce au reuşit să tragă cutia lângă cuşcă, Bula de-abia dacă a luat ceva mâncare, lăsând restul partenerei sale. De ce Bula a depus atât de mult efort pentru o recompensă care n-o interesa? Cel mai probabil din reciprocitate. Aceşti doi cimpanzei se cunoşteau, probabil locuiau în aceeaşi cuşcă, astfel încât fiecare favoare avea să fie răsplătită ulterior. Erau amici, iar amicii se ajută între ei.

Acest studiu de pionierat conține toate ingredientele care au fost mai târziu extinse în cercetări mai riguroase. *Paradigma trasului cooperant*, aşa cum este cunoscut astăzi testul, s-a aplicat la maimuțe, hiene, papagali, ciori de semănătură, elefanți şi aşa mai departe. Trasul de sfoară se desfăşoară cu mai puțin succes atunci când cei doi parteneri nu se pot vedea unul pe celălalt, motiv pentru care reuşita depinde de existența unei coordonări

reale. Nu este ca şi cum fiecare ar trage de sfoară la întâmplare şi ar ajunge până la urmă să facă acest lucru simultan.[280] În plus, primatele preferă parteneri care sunt nerăbdători să coopereze şi sunt suficient de toleranți încât să împartă recompensa.[281] Ele înțeleg de asemenea că munca unui partener trebuie să fie răsplătită. Maimuțele capucin, de exemplu, par că apreciază eforturile celorlalți, împărțind mai multă hrană cu cei care au ajutat la obținerea ei decât cu cei al căror ajutor nu a fost necesar.[282] Date fiind toate aceste dovezi, te întrebi de ce ştiințele sociale au ajuns în ultimii ani la ciudata idee potrivit căreia cooperarea umană este o „anomalie uriaşă" în lumea naturală.[283]

S-a împământenit ideea că numai oamenii înțeleg cu adevărat cum funcționează cooperarea sau cum să gestioneze competiția şi apariția profitorilor. Cooperarea la animale este prezentată ca fiind bazată cu precădere pe relațiile de rudenie, ca şi cum mamiferele ar fi insecte sociale. Această idee a fost rapid contrazisă atunci când cercetătorii de teren au analizat ADN extras din fecalele cimpanzeilor sălbatici, fapt care a permis evaluarea gradului de înrudire genetică. Ei au conchis că, în pădure, marea majoritate a ajutorului reciproc se desfăşoară între animale neînrudite.[284] Studiile în captivitate au demonstrat că şi străinii – primate care nu s-au cunoscut înainte de a fi plasate împreună – pot fi stimulați să împartă hrana sau să facă schimb de favoruri.[285]

Cu toate acestea, ideea unicității omului continuă să se răspândească. Oare susținătorii săi sunt complet inconştienți de nenumăratele cazuri de cooperare observate în natură? Tocmai am participat la o conferință despre „Comportamentul colectiv: de la celule la societate", în care s-au prezentat căile extraordinare prin care celule, organisme şi specii întregi ating împreună obiective.[286] Cele mai bune teorii despre evoluția cooperării izvorăsc din studiile comportamentului animal. Rezumând aceste idei în cartea sa din 1975, *Sociobiology*, E.O. Wilson a contribuit la lansarea abordării evoluționiste a comportamentului uman.[287]

Totuşi entuziasmul față de această mare sinteză a lui Wilson se pare că a pălit. Probabil a fost prea radicală şi prea cuprinzătoare pentru discipline care studiază omul în izolare. Astăzi, cimpanzeii sunt zugrăviți cu precădere ca fiind mult prea agresivi şi competitivi pentru a putea coopera cu

adevărat. Prin urmare, spun unele voci, dacă acest lucru este valabil în privința rudelor noastre celor mai apropiate, putem ignora fără probleme restul lumii animale. Psihologul american Michael Tomasello, unul dintre principalii apărători ai acestei poziții, a comparat în repetate rânduri copiii cu primatele, fapt care l-a condus la concluzia că specia noastră este singura capabilă să împărtăşească intenții în vederea obținerii unor țeluri comune. El şi-a condensat părerile în această propoziție percutantă: „Nu veți vedea niciodată doi cimpanzei cărând un buştean împreună“[288].

O afirmație îndrăzneață, având în vedere că Emil Menzel a fotografiat şi filmat doi cimpanzei adolescenți recrutându-se unul pe altul pentru a propti de peretele țarcului o prăjină groasă ca să poată evada.[289] Eu însumi am văzut în mod frecvent cimpanzei folosind bețe lungi în chip de scări pentru a trece dincolo de sârmele electrificate ce înconjoară fagii: un cimpanzeu ține bățul în timp ce celălalt se urcă pe el pentru a ajunge la frunzele proaspete fără a se electrocuta. De asemenea, am filmat două femele adolescente care încercau cu regularitate să ajungă la fereastra biroului meu, situată deasupra țarcului cimpanzeilor din stațiunea de cercetare a Centrului Yerkes. Ambele femele îşi făceau semne cu mâinile în timp ce deplasau un bidon mare de plastic chiar sub fereastra mea. Una se urca pe bidon, iar cealaltă se cățăra pe prima până când ajungea să stea în picioare pe umerii ei. Cele două femele săreau apoi în acelaşi timp asemenea unui arc uriaş, iar cea aflată deasupra încerca să ajungă la fereastra mea. Aceste femele mânate de un singur obiectiv şi atât de bine sincronizate, intrau în acest joc de multe ori, schimbând rolurile. De vreme ce nu au reuşit niciodată să se agațe de fereastră, scopul lor era în mare parte imaginar.



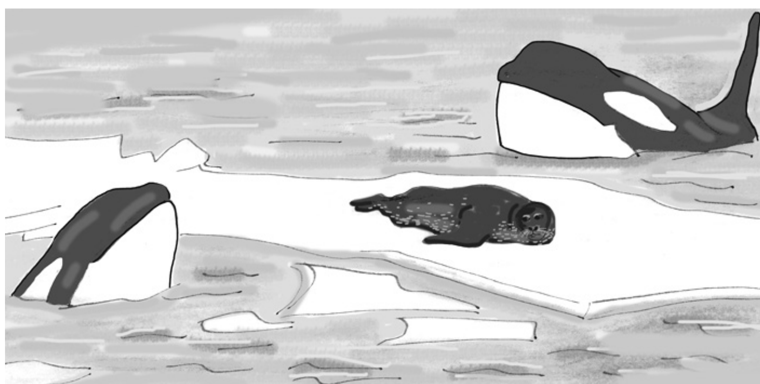
La Grădina Zoologică Burgers, copacii vii sunt împrejmuiți cu sârmă electrificată. Cu toate acestea, cimpanzeii se descurcă să ajungă la ei. Ei rup crengi lungi din copacii uscați şi le cară la cei verzi. Astfel, unul dintre ei ține creanga fixă, în timp ce celălalt se urcă pe ea.

Poate că transportul efectiv al unui buştean nu face parte din aceste eforturi, însă elefanții asiatici sunt tot timpul dresați să se comporte astfel. Până nu demult, industria forestieră din Asia de Sud-Est folosea elefanți drept animale de povară; dar chiar şi acum, când nu mai sunt decât rareori folosiți în acest scop, încă îşi demonstrează abilitățile în fața turiştilor. La Centrul de Conservare a Elefanților de lângă Chiang Mai, în Tailanda, doi elefanți adolescenți ridică fără efort un buştean lung cu propriii colți, fiecare apucându-l de câte o extremitate şi înfăşurându-şi trompele în jurul lui, ca să nu se rostogolească. Apoi merg la unison câțiva metri, cu buşteanul între ei, timp în care cei doi cornaci de pe spinările lor vorbesc, râd sau se uită în jur. Este cert că ei nu coordonează mişcările elefanților.

Este vorba în mod clar despre dresaj, dar nu poți face animalele să fie atât de coordonate. Poți antrena delfini să sară sincron pentru că asta fac în sălbăticie şi poți învăța caii să alerge împreună în acelaşi ritm pentru că tot aşa fac şi caii sălbatici. Dresorii se bazează pe abilitățile naturale. Este clar

că, dacă unul dintre cei doi elefanţi care cară buşteanul ar merge puţin mai repede sau ar ţine trunchiul copacului la o înălţime greşită, întreaga operaţie ar fi compromisă. Această sarcină necesită armonizarea pas cu pas a ritmului şi a mişcărilor chiar de către elefanţi. Ei au trecut de la identitatea de tip „eu“ (eu fac un anumit lucru) la identitatea de tip „noi“ (noi facem acest lucru împreună), ce constituie o particularitate esenţială a acţiunilor colective. Elefanţii încheie operaţiunea prin coborârea simultană a buşteanului, luându-l cu trompele de pe colţi şi lăsându-l apoi încet pe pământ. Ei aşază cel mai greu buştean peste o stivă de lemne fără a face zgomot, coordonându-se impecabil.

Când Josh Plotnik a testat pe elefanţi paradigma trasului în cooperare, a remarcat o înţelegere solidă a nevoii de sincronizare.[290] Munca în echipă este şi mai caracteristică la animalele care vânează în grup, precum balenele cu cocoaşă, care suflă sute de bule de aer în jurul unui banc de peşti, iar coloana de bule ce se formează îi prinde ca într-o plasă. Balenele acţionează laolaltă pentru a face coloana din ce în ce mai strâmtă, până când câteva dintre ele se ridică la suprafaţă prin spaţiul rămas în centru, având gura larg deschisă pentru a înghiţi hrana înghesuită acolo. Orcile merg şi mai departe, dând dovadă de o coordonare pe care puţine specii, inclusiv omul, ar fi capabile s-o egaleze. Când orcile din jurul Peninsulei Antarctice zăresc o focă pe un sloi de gheaţă plutitor, mai întâi schimbă poziţia sloiului. Această operaţiune este foarte solicitantă, dar reuşesc până la urmă să-l împingă în larg. Apoi patru sau cinci balene se aliniază una lângă cealaltă şi acţionează ca o singură balenă gigantică. Ele înoată rapid spre sloi într-o sincronicitate perfectă, creând un val uriaş care mătură foca ghinionistă. Nu ştim cum ajung la înţelegere să se alinieze şi cum îşi sincronizează acţiunile, dar trebuie să fi comunicat în prealabil. Nu este pe deplin clar nici măcar de ce fac lucrul acesta, deoarece multe foci, după ce trec forţat de la o orcă la alta, sunt până la urmă eliberate. O focă a fost chiar pusă înapoi pe un alt sloi pentru a-şi continua traiul în linişte.[291]



Cel mai înalt nivel de intenționalitate comună din regnul animal este atins probabil de balenele ucigaşe. După ce observă o focă pe un sloi da gheață, câteva balene se aliniază şi înoată spre sloi perfect sincronizate şi cu mare viteză. Deplasarea lor în acest fel creează un val masiv care mătură foca de pe sloi direct către gurile larg deschise ale orcilor.

Există şi pe uscat o mulțime de echipe bine coordonate: leii, lupii, câinii sălbatici, uliii Harris (care controlează porumbeii din Trafalgar Square, Londra), maimuțele capucin, cimpanzeii etc. Primatologul elvețian Christopher Boesch descria felul în care cimpanzeii vânează maimuțe colobus în Coasta de Fildeş: câțiva masculi joacă rolul de gonaci, în timp ce alții stau şi pândesc de la distanță, în înaltul copacilor, gata să prindă într-o ambuscadă trupa de maimuțe hăituite. Având în vedere că vânătoarea are loc în jungla deasă din Parcul Național Taï şi că atât maimuțele, cât şi cimpanzeii sunt dispersați, este greu să-ți dai seama ce se întâmplă acolo în spațiu tridimensional, dar se pare că există o diviziune a rolurilor şi o anticipare a mişcărilor prăzii. Maimuța fugărită este capturată de unul dintre pânditori, care ar putea să dispară cu ea pe furiş, dar de fapt lucrurile se petrec exact invers. În timpul vânătorii, cimpanzeii sunt tăcuți, dar imediat ce a fost prinsă o maimuță, izbucnesc într-un infern de țipete şi mârâituri care îi atrag pe toți, formându-se un grup mare de masculi, femele şi tineri care se înghesuie să prindă un loc în față. La un moment dat, am stat lângă un copac (într-o altă pădure) în timp ce se petreceau astfel de evenimente, iar zgomotul asurzitor pe care-l făceau nu lăsa nici o umbră de îndoială despre cât de mult apreciază cimpanzeii carnea. Împărțirea prăzii pare că-i favorizează pe vânători față de ceilalți. Chiar şi masculul alfa poate să plece cu mâinile goale dacă nu a participat la vânătoare. Cimpanzeii par să recunoască contribuțiile care au făcut posibilă reuşita. Ospățul colectiv este

singura cale prin care acest tip de cooperare poate fi susținută: de ce ar investi cineva într-o acțiune comună dacă nu s-ar aştepta la un beneficiu comun?[292]

În mod evident, aceste observații contrazic perspectiva potrivit căreia cimpanzeii şi alte animale nu acționează în comun pe baza unor intenții împărtăşite. Ne putem imagina cât de tensionată ar fi confruntarea dintre doi cercetători cu vederi atât de opuse precum Boesch şi Tomasello, care au birourile în aceeaşi clădire. Să fie oare numirea lor în poziția de codirectori ai Institutului Max Planck din Leipzig un experiment despre cât de bine rezistă colaborarea umană în fața rivalității? Date fiind aceste perspective divergente, vreau să revin la experimentele care l-au făcut pe Tomasello să afirme că omul este unic. După ce a testat atât copii, cât şi primate într-o sarcină ce presupunea cooperare, a conchis că numai copiii au manifestat intenționalitate comună.

Problema comparabilității a fost deja discutată şi, din fericire, există fotografii din timpul desfăşurării acestor teste.[293] Una dintre ele surprinde două primate aflate în cuşti separate, fiecare dintre ele având o mică masă de plastic pe care o pot aduce mai aproape de cuşcă cu ajutorul unei sfori. În mod curios, primatele nu ocupă un spațiu comun, aşa cum se întâmplă în testul clasic al lui Crawford. Cuştile lor nu sunt nici măcar adiacente, existând o distanță între ele şi două rânduri de plasă de sârmă, fapt care afectează vizibilitatea şi comunicarea. Fiecare maimuță este concentrată pe capătul ei de sfoară, fără să aibă aparent vreo idee ce face cealaltă. De cealaltă parte, copiii pot fi văzuți stând pe covorul dintr-o cameră mare, fără nici o barieră între ei. Au şi ei acces la un mecanism de tras, dar stau unul lângă celălalt, văzându-se reciproc şi putând să se deplaseze, să se atingă şi să-şi vorbească. Aceste aranjamente diferite explică în mare parte motivele pentru care numai copiii au manifestat intenții comune.

Dacă s-ar fi comparat alte două specii – şobolani şi şoareci, să zicem – nu am fi acceptat niciodată o metodologie atât de neasemănătoare. Dacă, în cadrul unui experiment referitor la colaborare, şobolanii ar fi fost testați unul lângă celălalt, iar şoarecii ar fi fost ținuți separat, nici un cercetător rezonabil nu ar fi acceptat concluzia că şobolanii sunt mai inteligenți sau mai cooperanți decât şoarecii. Am fi cerut o procedură comună. Cu toate

acestea, comparațiile dintre copii şi primate sunt tratate extrem de flexibil, aceasta fiind şi cauza pentru care studiile continuă să perpetueze diferențe cognitive care, după părerea mea, sunt imposibil de separat de cele metodologice.

Având în vedere controversa în derulare, am hotărât să ne îndepărtăm de testarea în perechi – fie ele separate sau împreună – şi să dezvoltăm un model mai natural. Uneori mă refer la acest experiment ca fiind de tipul „încearcă şi vezi“, deoarece a fost gândit să determine odată pentru totdeauna cât de bine gestionează cimpanzeii conflictul de interese: adică ce se întâmplă cu cooperarea în fața competiției? Singurul mod de a vedea care tendință domină este acela de a asigura oportunitatea de exprimare simultană a ambelor tendințe.

Studenta mea, Malini Suchak, a conceput un sistem potrivit prin care să testăm o colonie formată din cincisprezece cimpanzei de la Stațiunea Yerkes. Montată pe gardul țarcului, instalația necesita coordonarea foarte precisă a acțiunilor a doi sau trei cimpanzei, care trebuiau să tragă în acelaşi moment de nişte bare separate pentru a obține recompensele. Coordonarea cu doi parteneri a fost mai dificilă decât cu unul singur, dar cimpanzeii nu au întâmpinat probleme în acest sens. Stăteau distanțați unii de alții, putându-se totuşi vedea. Cum întregul grup era prezent, se puteau alcătui mai multe combinații de parteneri. Primatele puteau decide cu cine să lucreze, fiind în acelaşi timp precaute cu privire la masculii sau femelele dominante, ca şi la oportuniştii care ar fi putut să le fure recompensele fără a participa la dobândirea lor. Puteau să schimbe informații şi să-şi aleagă partenerii, dar puteau şi să intre în competiție unii cu ceilalți. Nu se mai făcuse un experiment de acest fel şi la o scară atât de largă.

Dacă este adevărat că cimpanzeii nu pot să treacă peste înclinația către competiție, atunci experimentul nostru ar fi fost un haos total! Colonia s-ar fi transformat într-o gaşcă furioasă de primate care se luptă între ele pentru recompense şi se alungă una pe cealaltă din apropierea locului de testare. Competitivitatea ar fi ucis orice încercare de a înfiripa un obiectiv comun. Dar cunoşteam cimpanzeii suficient de bine încât să nu mă îngrijorez prea tare cu privire la rezultatul experimentului. Studiasem decenii întregi modul de soluționare a conflictelor dintre ei. În ciuda proastei reputații a acestei

specii, am văzut mult prea multe situații în care cimpanzeii încearcă să păstreze pacea şi să reducă tensiunile încât să mă tem că vor abandona dintr-odată toate aceste eforturi.

Deoarece doream să vedem dacă cimpanzeii sunt în stare să-şi dea singuri seama despre ce sarcină este vorba, Malini nu i-a supus nici unui dresaj prealabil. Animalele ştiau doar că a apărut o instalație nouă şi că este asociată cu hrana. Au învățat foarte repede, realizând în câteva zile că trebuie să acționeze împreună şi să manevreze simultan cele două sau trei bare. Stând lângă una dintre barele de tras, Rita se uita la mama ei, Borie, care dormea într-un cuib din vârful unui cadru de cățărare. Rita s-a urcat până acolo şi a înghiontit-o pe mama sa în coaste ca să coboare cu ea. Rita s-a îndreptat apoi către instalație, uitându-se tot timpul peste umăr ca să se asigure că este urmată. Uneori aveam impresia că cimpanzeii au ajuns la o înțelegere fără ştirea noastră. Doi dintre ei ieşeau unul lângă altul din adăpostul de noapte, care se află la o distanță destul de mare, îndreptându-se direct către instalație, ca şi cum ştiau exact ce urmează să facă. Apropo de intenționalitate împărtăşită!

Principalul obiectiv al studiului era acela de a determina dacă primatele vor concura sau vor coopera. A doua înclinație a câştigat în mod detaşat. Am văzut şi ceva agresivitate, dar fără să fie provocate răni. Cele mai multe lupte erau minime, cum ar fi trasul unui individ de lângă instalație, alungarea altuia de acolo alergându-l sau aruncând cu nisip în el. Alți indivizi încercau să capete acces prin toaletarea unuia dintre cei care manevrau barele, până când cel care avea acces la instalație îşi ceda singur locul. Cooperarea din jurul instalației s-a desfăşurat aproape fără oprire, ajungându-se la 3.565 de tracțiuni comune.[294] Oportuniştii erau evitați şi ocazional pedepsiți pentru comportamentul lor, în timp ce indivizii excesiv de competitivi au realizat rapid cât de nepopulari îi făcea acest comportament. Experimentul s-a desfăşurat pe parcursul mai multor luni, iar cimpanzeii au avut prilejul să învețe că toleranța permite găsirea unor parteneri cu care să lucrezi. În cele din urmă, abordarea experimentală de tipul „încearcă şi vezi“ ne-a arătat că cimpanzeii sunt foarte cooperanți, că nu au nici o dificultate în reglarea şi amortizarea conflictelor în vederea obținerii unor rezultate comune.

Comportamentul observat de noi este mai apropiat de ceea ce se întâmplă în mediul natural probabil datorită istoriei coloniei noastre: la momentul experimentului, cimpanzeii noştri trăiseră împreună timp de aproape patru decenii. Este un interval foarte mare, motiv pentru care grupul era foarte bine integrat. Dar când am testat recent un grup nou format, în care mulți dintre cimpanzei se cunoşteau de numai câțiva ani, am găsit acelaşi nivel înalt de cooperare şi nivel scăzut de agresivitate. Cu alte cuvinte, cimpanzeii sunt în general eficienți în gestionarea conflictelor, de dragul cooperării.

Reputația actuală a cimpanzeilor, care sunt considerați violenți şi belicoşi – chiar „demonici“ –, este aproape în întregime bazată pe felul în care-i tratează pe indivizii din grupurile învecinate în sălbăticie, inițiind uneori atacuri brutale în vederea cuceririi unor noi teritorii. Acest fapt le-a întinat imaginea, deşi confruntările letale sunt atât de rare încât a fost nevoie de zeci de ani pentru ca cercetătorii să ajungă la o înțelegere cu privire la frecvența lor. Rata mortalității observate este în medie de un individ la fiecare şapte ani, indiferent de teritoriul avut în vedere.[295] În plus, nu putem spune că acest comportament îi separă în vreun fel pe cimpanzei de noi. Prin urmare, de ce faptul acesta este folosit ca argument împotriva naturii lor cooperante, în timp ce la propria noastră specie luptele dintre grupuri sunt considerate, pe bună dreptate, o întreprindere colectivă? Acelaşi lucru este valabil şi în cazul cimpanzeilor – aproape niciodată nu-şi atacă vecinii pe cont propriu. Este timpul să îi privim aşa cum sunt: jucători talentați de echipă, care nu au probleme în a-şi gestiona conflictele în cadrul propriului grup.

Un experiment recent făcut la Grădina Zoologică Lincoln Park din Chicago a confirmat aptitudinile acestora în privința cooperării. Cercetătorii le-au oferit cimpanzeilor posibilitatea de a pescui cu bețe ketchup ascuns în găurile unei termitiere artificiale. La începutul experimentului, erau suficiente găuri pentru ca fiecare să se hrănească independent, dar apoi numărul de găuri a fost redus treptat, zi de zi, până când au mai rămas foarte puține. Întrucât fiecare gaură putea fi monopolizată, s-a crezut că cimpanzeii vor începe să concureze şi să se lupte pentru accesul la o sursă care se împuțina. Dar nu s-a întâmplat aşa. Cimpanzeii s-au adaptat la noua

situație făcând exact invers: culegeau paşnic ketchupul din găurile rămase – câte doi, uneori chiar câte trei în acelaşi timp – introducându-şi bățul pe rând, astfel încât fiecare cimpanzeu aştepta politicos să-i vină rândul. În locul unei creşteri a conflictului, cercetătorii nu au observat decât împărtăşire şi acces la resurse prin alternanță.[296]

Cooperarea poate fi întâlnită chiar şi atunci când două sau mai multe specii inteligente şi cooperante se întâlnesc în zone ce conțin resurse de hrană. Fiecare specie ştie cum să profite de cealaltă. Colaborarea din domeniul pescuitului între oameni şi cetacee (balene şi delfini) are probabil o vechime de mii de ani, fiind raportată din Australia şi India până în Mediterana şi Brazilia. În America de Sud, această cooperare funcționează pe coastele mâloase ale lagunelor. Pescarii îşi anunță sosirea lovind apa cu palma, după care apar delfinii cu bot gros şi mână chefalii spre ei. Pentru a-şi arunca plasele, pescarii aşteaptă un semnal de la delfini, cum ar fi un numit tip de plonjon. Delfinii fac astfel de operațiuni de mânare a peştelui şi atunci când vânează singuri, dar acum îndreaptă peştii către plasele de pescuit. Pescarii îşi cunosc partenerii delfini în mod individual şi i-au botezat după celebrități: politicieni şi fotbalişti.

Mult mai spectaculoasă este cooperarea dintre pescari şi balenele ucigaşe. Când vânătoarea de balene încă se mai practica în golful Twofold din Australia, orcile se apropiau de baleniere şi executau salturi vizibile şi loviri puternice ale apei cu coada pentru a anunța sosirea unei balene cu cocoaşă. Ele mânau animalul uriaş spre ape puțin adânci, aproape de ambarcațiune, ducând-o în calea harpoanelor. Odată ce balena era ucisă, orcile aveau o zi la dispoziție să consume părțile favorite – limba şi buzele –, după care vânătorii îşi recuperau prada. La fel ca în exemplul anterior, oamenii dădeau nume orcilor preferate şi recunoşteau regula reciprocității care stă la baza oricărei cooperări umane şi animale.[297]

Există un singur domeniu în care cooperarea umană depăşeşte cu mult ceea ce cunoaştem la alte specii: gradul de organizare şi amploarea. Avem structuri ierarhice capabile să pună la punct proiecte de o complexitate şi o durată nemaiîntâlnite altundeva în natură. La cele mai multe animale, cooperarea se organizează de la sine, indivizii îndeplinind roluri în concordanță cu capacitățile lor. Uneori animalele se coordonează ca şi cum

ar fi căzut de acord dinainte asupra diviziunii sarcinilor. Nu ştim cum sunt comunicate intențiile şi obiectivele comune, dar nu par a fi orchestrate de vârful ierarhiei, cum se întâmplă în cazul oamenilor. Noi dezvoltăm un plan şi stabilim o ierarhie care să gestioneze îndeplinirea lui, fapt care ne permite să întindem o cale ferată de la un capăt la altul al unei țări sau să înălțăm o catedrală imensă la care vor lucra mai multe generații. Bazându-ne pe tendințe care au evoluat cu multă vreme în urmă, ne-am modelat societățile în rețele complexe de cooperare care pot demara proiecte de o amploare fără precedent.

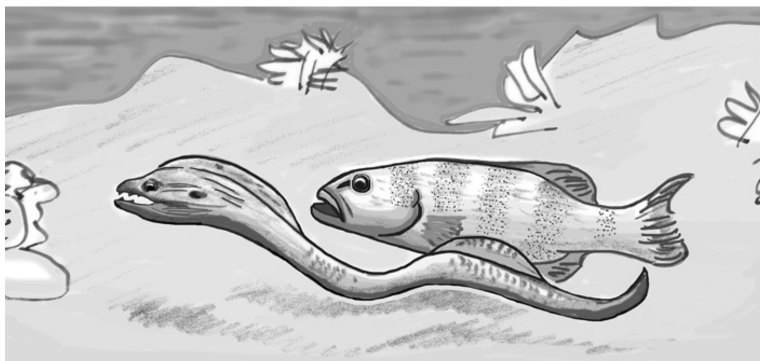
COOPERĂRI PISCICOLE NEAŞTEPTATE

Experimentele axate pe cooperare ridică adesea întrebări de ordin cognitiv. Îşi dau oare seama cei implicați că au nevoie de un partener? Ştiu ei care este rolul acestuia? Sunt ei pregătiți să împartă prada? Dacă numai unul dintre ei ar obține toate beneficiile, atitudinea sa ar pune în pericol orice colaborare viitoare. Din această cauză, presupunem că animalele nu se uită numai la ce obțin, ci şi la ceea ce obțin comparativ cu partenerul lor. Inechitatea este un motiv de îngrijorare.

Această intuiție a inspirat experimentul extrem de popular pe care Sarah Brosnan şi cu mine l-am realizat cu perechi de maimuțe capucin maro. După ce îndeplineau o sarcină, le recompensam pe amândouă cu felii de castravete şi boabe de struguri, cunoscând dinainte că toate preferă strugurii. Maimuțele nu aveau nici o problemă să răspundă la sarcina testului dacă amândouă primeau recompense de acelaşi fel, chiar dacă recompensa era reprezentată de castraveți. În schimb se opuneau vehement atunci când recompensele erau inegale, una primind castraveți în timp ce cealaltă primea struguri. Maimuța care nu primea decât castravete molfăia mulțumită prima felie, dar izbucnea într-un acces de furie după ce observa că tovarăşa sa primise struguri. Din acel moment, lăsa baltă legumele şi începea să zgâlțâie cuşca de testare cu atâta forță încât ne temeam că o s-o dezmembreze.[298]

Acest refuz al unui aliment perfect acceptabil pentru că celălalt este mai bine recompensat seamănă cu modul în care reacționează oamenii în cadrul

jocurilor economice. Economiştii consideră că această reacție este „irațională“, deoarece, prin definiție, e mai bine să primeşti ceva decât să nu primeşti nimic. Nici o maimuță, spun ei, n-ar trebui să refuze vreodată hrana pe care o consumă de obicei şi nici un om n-ar trebui să refuze o ofertă cât de mică. Să ai un dolar este mai bine decât să nu ai nici un ban. Sarah şi cu mine nu suntem convinşi că acest tip de reacție este irațională, deoarece încearcă să egalizeze rezultatele, aceasta fiind singura cale de a menține cooperarea. Se poate ca antropoidele să fi mers mai departe decât maimuțele în acest sens. Ele nu obiectează numai dacă primesc *mai puțin* decât celălalt, dar şi dacă primesc *mai mult.* Cei ce dețin struguri pot respinge acest avantaj! Asta ne aduce cu siguranță mai aproape de sensul uman al echității.[299]



Un cuplu straniu de vânători: un păstrăv de coral şi o murenă gigantică dau târcoale recifului împreună.

Fără a oferi mai multe detalii, trebuie să spun că aceste studii au avut un efect încurajator. Ele au fost curând extinse la alte specii, inclusiv la unele ce nu fac parte din ordinul primatelor. Extinderea unui domeniu este întotdeauna un semn că acesta a ajuns la maturitate. Cercetătorii care au aplicat astfel de teste câinilor şi corvidelor au identificat reacții similare cu cele observate la maimuțe.[300] Aparent nici o specie nu e capabilă să scape de logica cooperării, fie că e vorba de selectarea unor parteneri buni, fie de echilibrul dintre efort şi beneficiu.

Caracterul general al acestor principii este cel mai bine ilustrat de studiul axat pe peşti întreprins de etologul şi ihtiologul elvețian Redouan Bshary. Ani de zile Bshary ne-a încântat cu interacțiunea şi mutualismul dintre micii

peşti doctor şi gazdele lor, peşti de talie mare de pe corpul cărora aceşti curățători adună ectoparaziți. Fiecare peşte doctor are propria „stație“ în recif, cu o clientelă care îşi răsfiră aripioarele pectorale şi adoptă posturi ce înlesnesc activitatea de curățare. Într-un mutualism perfect, peştele doctor îndepărtează paraziții de pe suprafața corpului, de pe branhii, ba chiar şi din interiorul gurii clientului. Câteodată, curățătorul este atât de ocupat încât clienții trebuie să stea la coadă. Cercetările lui Bshary constau în observații în recif dar şi în experimente de laborator. Articolele sale seamănă mult cu un manual de bune practici în afaceri. De exemplu, curățătorii îi tratează pe peştii itineranți mai bine decât pe localnici. Dacă un peşte venit mai de departe şi un rezident apar în acelaşi timp, curățitorul îl serveşte mai întâi pe cel străin. Rezidenții pot să aştepte, din moment ce nu au unde să se mai ducă. Este un proces bazat pe cerere şi ofertă. Câteodată curățătorii mai şi înşală, ciugulind mici bucățele de tegument sănătos. Clienților nu le place acest lucru şi se scutură sau se îndepărtează. Singurii clienți pe care micii peşti doctor nu-i înşală niciodată sunt prădătorii, care au o contrastrategie radicală: îi înghit. Aceşti peştişori par să aibă o înțelegere excelentă a costurilor şi beneficiilor propriilor acțiuni.[301]

Într-o serie de studii în Marea Roşie, Bshary a observat coordonarea vânătorii între păstrăvul leopard de coral – un peşte frumos roşu-maroniu care poate atinge o lungime de aproape un metru – şi murena gigantică. Aceste două specii alcătuiesc un cuplu perfect. Murena poate să pătrundă prin crăpăturile coralilor, în timp ce păstrăvul vânează în regiunea din jur. Prada poate scăpa de păstrăv ascunzându-se în crăpături sau poate scăpa de murenă înotând în marea deschisă, dar nu poate scăpa de amândoi prădătorii atunci când formează o echipă. Într-unul dintre filmele lui Bshary vedem un păstrăv de coral şi o murenă înotând în tandem, ca doi prieteni plecați la plimbare. Ambii prădători caută să fie unul cu celălalt, păstrăvul fiind adesea cel care îşi recrutează complicele printr-o curioasă scuturare a capului în apropierea capului murenei. Aceasta răspunde invitației părăsindu-şi crăpătura din coral şi însoțind păstrăvul. Având în vedere că cele două specii nu-şi împart prada, ci o înghit întreagă, comportamentul lor pare să fie o formă de cooperare în care ambele specii îşi capătă recompensa fără a sacrifica nimic în favoarea celuilalt. Cei doi îşi caută

propriul câştig, pe care-l obţin mai uşor împreună decât separat.[302]

Această împărţire a rolurilor li se potriveşte celor doi prădători pentru că au stiluri diferite de vânătoare. Cu adevărat spectaculos este faptul că întregul tipar – doi actori care par să ştie ce urmează să facă şi ce beneficii vor avea – nu este unul pe care-l asociem de obicei cu peştii. Asta se întâmplă din cauză că avem o mulţime de explicaţii cognitive de nivel înalt legate de propriul nostru comportament şi ne pare greu de crezut că acelaşi lucru se poate aplica unor animale cu un creier cu mult mai mic. În cazul în care considerăm că peştii manifestă o formă simplificată de cooperare, lucrările recente ale lui Bshary ne contrazic această perspectivă. Păstrăvilor de coral li s-a prezentat o murenă falsă (un model din plastic capabil să execute câteva acţiuni, cum ar fi să iasă afară dintr-un tub), care îi putea ajuta să prindă peşti. Experimentul urma aceeaşi logică din testul tracţiunii, în cadrul căruia cimpanzeii solicită cooperare atunci când au nevoie, dar nu şi atunci când pot rezolva singuri sarcina. Păstrăvul a acţionat similar cu primatele, decizând dacă are nevoie sau nu de un partener de vânătoare.[303]

Sunt două modalităţi de a privi aceste rezultate: să spui că la cimpanzei cooperarea este mai simplă decât am crezut sau să consideri că peştele are o mai bună capacitate de înţelegere a felului în care funcţionează cooperarea decât am fi dispuşi să admitem. Rămâne de stabilit dacă toate aceste fapte au vreo legătură cu învăţarea asociativă: dacă da, atunci orice tip de peşte ar fi în stare să dezvolte un asemenea comportament. Acest lucru pare îndoielnic şi sunt de acord cu Bshary că cogniţia unei specii este legată de istoria sa evolutivă şi de ecologia sa. Combinat cu observaţiile de teren asupra vânătorii cooperative la păstrăvul de coral şi murenă, experimentul sugerează o cogniţie care se potriveşte tehnicilor de vânătoare ale ambelor specii. Întrucât cele mai multe iniţiative şi decizii aparţin păstrăvului, s-ar putea ca totul să depindă de inteligenţa specializată a numai unuia dintre cei doi.

Aceste incursiuni captivante în lumea non-mamiferelor se potrivesc abordării comparative, care este elementul distinctiv al cogniţiei evoluţioniste. Nu există o singură formă de cogniţie şi nu există un motiv pentru a clasifica cogniţiile de la cele mai simple la cele mai complexe. În general, cogniţia unei specii are o performanţă suficientă pentru

supraviețuire. Specii îndepărtate care au nevoi asemănătoare pot să ajungă la soluții asemănătoare, aşa cum s-a întâmplat şi în cazul strategiilor machiavelice de putere. După ce am descoperit tacticile de tip „dezbină şi stăpâneşte“ la cimpanzei, şi Nishida a confirmat utilizarea lor în sălbăticie, acum avem observații referitoare la corbi.[304] Poate nu e o întâmplare că au fost făcute de un tânăr olandez, Jorg Massen, care a petrecut ani de zile cu cimpanzeii de la Grădina Zoologică Burgers, înainte de a hotărî să studieze corbii sălbatici din Alpii austrieci. Acolo a observat numeroase intervenții cu rol de separare, în care o pasăre întrerupe un contact prietenos dintre altele, cum ar fi curățarea reciprocă a penelor, fie atacând-o pe una dintre ele, fie băgându-se direct între cele două. Cel ce intervenea nu câştiga nici un beneficiu direct (nu era vorba despre hrană sau împerechere), dar reuşea să strice un moment de întărire a legăturilor între ceilalți. După cum explică Massen, legăturile sunt importante la corbi, deoarece statutul lor depinde de acest lucru. Corbii de rang înalt au în general legături puternice, indivizii situați la mijlocul ierarhiei au legături mai slabe, iar cei de rang inferior nu au deloc legături de acest fel. Deoarece intervențiile erau în majoritatea cazurilor făcute de păsările cu legături puternice împotriva celor cu legături slabe, principala lor țintă s-ar putea să fie prevenirea stabilirii unor prietenii ce le-ar oferi ultimelor un statut superior.[305] Aceste manevre încep să semene foarte mult cu politica cimpanzeilor, adică exact ceea ce este de aşteptat de la specii cu creier mare şi cu o dorință sănătoasă de putere.

POLITICILE GIGANȚILOR

Avem tendința de a gândi că elefanții practică matriarhatul, ceea ce este perfect adevărat. Turmele de elefanți sunt compuse din femele cu pui, urmate ocazional de unul sau doi masculi dornici de împerechere. Este dificil să aplici termenul de „politică“ acestor turme, având în vedere că rangul femelelor depinde de vârstă, de familie şi probabil de personalitate, toate acestea fiind trăsături stabile. Nu există prea mult loc pentru competiții de accedere la un statut superior şi nici pentru lupte politice de încheiere sau de rupere oportunistă a unor alianțe. Pentru a observa aşa ceva, trebuie să ne uităm la masculi până şi în cazul elefanților.

Multă vreme s-a considerat că elefanții masculi sunt animale singuratice care călătoresc în lungul şi-n latul savanei şi îşi modifică ocazional comportamentul în perioada de împerechere. Zdruncinat de o creştere de douăzeci şi două de ori a nivelului testosteronului, masculul se transformă într-un fel de Popeye care tocmai a mâncat spanac, un derbedeu sigur de sine, gata să lupte cu oricine se întâlneşte în cale. Puține specii de animale se confruntă cu prezența unor modificări fiziologice atât de ciudate în sistemul lor social. Dar studiile zoologului american Caitlin O'Connell, întreprinse în Parcul Național Etosha din Namibia, ne arată că lucrurile nu sunt chiar atât de simple. Elefanții africani masculi sunt mult mai sociabili decât se credea. Este adevărat că nu umblă în turme ca femelele – care stau împreună pentru a-i împiedica pe prădători să le captureze puii –, dar se cunosc între ei, au lideri, au supuşi şi au alianțe semi-permanente.

În unele privințe, descrierile lui O'Connell îmi amintesc de politica primatelor, dar alteori par ciudate din cauza felului straniu în care comunică elefanții. De exemplu, un mascul aflat în frunte care se teme de un altul, îşi lasă penisul să atârne în timp ce se retrage legănându-se. Ce anume se petrece? Începe brusc să meargă cu spatele, în timp ce penisul – care este destul de vizibil la elefant – îi serveşte drept semnal. De ce să nu-l retragă în asemenea momente? Îl lasă să atârne ca semnal de supunere sau, aşa cum spune O'Connell, de „implorare“.

Comportamentul lor este foarte neobişnuit şi în cazul manifestării dominanței. Iată o descriere a afişării rutului:

> Era atât de agitat încât s-a dus în locul unde defecase Greg şi a executat o paradă de rut dramatică deasupra grămezii ofensatoare de fecale, împrăştiind urină, curbându-şi trompa deasupra capului, dând din urechi, ridicându-se pe picioarele din spate şi ținând gura larg deschisă.[306]

Se credea că un mascul are şanse mai multe să ocupe vârful ierarhiei cu cât este mai bătrân şi mai mare. Dacă ar fi aşa, atunci acest sistem s-ar dovedi extrem de inflexibil. O'Connell totuşi a documentat schimbări de statut. De exemplu, un mascul dominant şi-a pierdut treptat capacitatea de a aduna indivizi care să-l urmeze. Îşi agita urechile şi emitea o chemare prin care îi îndemna să pornească la drum, dar nimeni nu-i mai dădea atenția de care se bucurase în anii anteriori. Coaliția sa se dezmembrase, după ce înainte manifestase o coeziune impresionantă. Unul dintre indiciile unui

„club al băieților“ intact îl constituie preluarea vocalizărilor masculului dominant de către ceilalți masculi din jur. Vocalizarea unui subordonat începe în momentul în care se încheie chemarea liderului, urmată apoi de un alt subordonat şi un altul, rezultând o cascadă de sunete repetate prin care masculii semnalizează restului lumii că sunt strâns uniți.

Coalițiile elefanților sunt subtile şi tot ceea ce fac aceste animale seamănă cu un film derulat cu încetinitorul pentru ochiul uman. Uneori, doi masculi se aşază în mod deliberat unul lângă celălalt, cu urechile depărtate, pentru a indica unui rival că e timpul să părăsească ochiul de apă. Aceste coaliții domină scena şi sunt de obicei organizate în jurul unui lider bine stabilit. Alți masculi vin să-şi prezinte respectul, apropiindu-se de lider cu trompa întinsă, care tremură de teamă şi pe care o introduc în gura acestuia ca un semn de încredere. După îndeplinirea acestui ritual plin de tensiune, masculii de rang inferior se relaxează ca şi cum le-ar fi fost luată de pe umeri o mare greutate. Aceste scene ne amintesc de cimpanzeul mascul dominant, care se aşteaptă ca subordonații săi să se târască în praf în timp ce emit sunete de supunere, ca să nu mai vorbim de ritualurile umane, cum ar fi obiceiul sărutului inelului naşului mafiei sau insistența lui Sadam Hussein ca subalternii săi să-şi bage nasul la subțioara lui. Specia noastră este foarte creativă atunci când este vorba de întărirea ierarhiei.

Suntem suficient de obişnuiți cu aceste procese pentru a le recunoaşte la alte animale. Când puterea se bazează mai degrabă pe alianțe decât pe dimensiunile şi forța fizică individuală, se deschide uşa către strategii calculate. Dată fiind inteligența elefanților în alte domenii, avem toate motivele să ne aşteptăm ca societatea pahidermelor să fie tot atât de complexă cum este cea a altor animale politice.

Note

252. Frans de Waal (2007 [orig. 1982]).
253. Donald Griffin (1976).
254. Hans Kummer (1971), Kummer (1995).
255. Jane Goodall (1971).
256. Christopher Martin *et al.* (2014).
257. Frans de Waal şi Jan van Hooff (1981).
258. Frans de Waal (2007 [orig. 1982]).
259. Marcel Foster *et al.* (2009).

260. Toshisada Nishida *et al.* (1992).
261. Toshisada Nishida (1983), Nishida şi Kazuhiko Hosaka (1996).
262. Victoria Horner *et al.* (2011).
263. Malini Suchak şi Frans de Waal (2012).
264. Hans Kummer *et al.* (1990), Frans de Waal (1991).
265. Richard Byrne şi Andrew Whiten (1988).
266. Robin Dunbar (1998b).
267. Thomas Geissmann şi Mathias Orgeldinger (2000).
268. Sarah Gouzoules *et al.* (1984).
269. Dorothy Cheney şi Robert Seyfarth (1992).
270. Susan Perry *et al.* (2004).
271. Susan Perry (2008), p. 47.
272. Katie Slocombe şi Klaus Zuberbühler (2007).
273. Dorothy Cheney şi Robert Seyfarth (1986, 1989), Filippo Aureli *et al.* (1992).
274. Peter Judge (1991), Judge şi Sonia Mullen (2005).
275. Ronald Schusterman *et al.* (2003).
276. Dalila Bovet şi David Washburn (2003), Regina Paxton *et al.* (2010).
277. Jorg Massen *et al.* (2014a).
278. Adaptare după originalul englez *proof in the pudding*, ce provine din expresia *The proof of the pudding is in the eating* („Pentru a încerca calitatea budincii, trebuie s-o guşti“); cu alte cuvinte, nu putem evalua un lucru până nu îl testăm (*n. red.*).
279. Meredith Crawford (1937).
280. Kim Mendres şi Frans de Waal (2000).
281. Alicia Melis *et al.* (2006a), Alicia Melis *et al.* (2006b), Sarah Brosnan *et al.* (2006).
282. Frans de Waal şi Michelle Berger (2000).
283. Ernst Fehr şi Urs Fischbacher (2003).
284. Robert Boyd (2006), contrazis de Kevin Langergraber *et al.* (2007).
285. Malini Suchak şi Frans de Waal (2012), Jingzhi Tan şi Brian Hare (2013).
286. National Academies of Sciences and Engineering, Keck Futures Initiative Conference, Irvine, California, noiembrie 2014.
287. E.O. Wilson (1975).
288. Michael Tomasello (2008), Gary Stix (2014), p. 77.
289. Emil Menzel (1972).
290. Joshua Plotnik *et al.* (2011).
291. Ingrid Visser *et al.* (2008).
292. Christophe Boesch şi Hedwige Boesch-Achermann (2000).
293. Cele două fotografii sunt reproduse în Gary Stix (2014).
294. Malini Suchak *et al.* (2014).
295. Michael Wilson *et al.* (2014).
296. Sarah Calcutt *et al.* (2014).
297. Hal Whitehead şi Luke Rendell (2015).
298. Sarah Brosnan şi Frans de Waal (2003). Vezi şi „Two Monkeys Were Paid Unequally“, TED Blog Video, http://bit.ly/1GO05tz.
299. Sarah Brosnan *et al.* (2010), Proctor *et al.* (2013).
300. Frederieke Range *et al.* (2008), Claudia Wascher şi Thomas Bugnyar (2013), Sarah Brosnan

şi Frans de Waal (2014).

301. Redouan Bshary şi Ronald Noë (2003).

302. Redouan Bshary *et al.* (2006).

303. Alexander Vail *et al.* (2014).

304. Toshisada Nishida şi Kazuhiko Hosaka (1996).

305. Jorg Massen *et al.* (2014b).

306. Caitlin O’Connell (2015).

7. TIMPUL VA DECIDE

„Ce e timpul? Să lăsăm prezentul câinilor şi maimuţelor! Omul are eternitatea!“ — ROBERT BROWNING (1896)[307]

Când judecă distanţa dintre doi copaci, maimuţele se bazează pe memoria salturilor anterioare pentru a-l calcula pe următorul. Există vreun loc unde să aterizez? Pot străbate distanţa? Va rezista creanga impactului? Acestea sunt decizii vitale care necesită multă experienţă şi care arată cum trecutul şi viitorul se întreţes în comportamentul unei specii. Trecutul pune la dispoziţie practica necesară, în timp ce viitorul permite desfăşurarea următoarei mişcări. Orientarea către un viitor mai îndepărtat este şi ea comună, aşa cum se întâmplă de exemplu cu matriarha unei turme de elefanţi, care, în timpul secetei, îşi aminteşte de un ochi de apă situat la kilometri distanţă. Turma se angajează la un drum lung, având nevoie de zile întregi pentru a ajunge la apa preţioasă. În timp ce matriarha se bazează pe cunoaştere, restul turmei se bazează pe încredere. Indiferent dacă este vorba de secunde sau de zile, comportamentul animal nu este orientat numai către un obiectiv, ci şi către viitor.

Prin urmare, nu înţeleg de ce considerăm de multe ori că animalele sunt captive în prezent. Prezentul este efemer: dispare tot atât de repede cum apare. De la sturzul care culege un vierme pentru puii ce îl aşteaptă într-un cuib îndepărtat până la câinele care-şi patrulează dimineaţa teritoriul şi stropeşte cu urină în locuri strategice, animalele au de îndeplinit sarcini care implică viitorul. Într-adevar, de cele mai multe ori e vorba de viitorul

apropiat şi nu e limpede cât de conştiente sunt de el. Cu toate acestea, comportamentul lor nu ar avea sens dacă ar trăi numai în prezent.

Noi înşine reflectăm în mod conştient asupra trecutului şi viitorului, aşa încât întrebarea dacă şi animalele sunt capabile de aşa ceva nu avea cum să nu nască controverse. Nu conştiința este cea care ne face unici? Unii susțin că suntem singurii care ne amintim trecutul şi ne imaginăm viitorul în mod voluntar, însă alții au fost ocupați să adune dovezi ce contrazic acest lucru. Din moment ce nimeni nu poate dovedi reflecția conştientă fără o comunicare verbală, dezbaterea ocoleşte experiența subiectivă declarând că este un fenomen încă greu de cercetat. Cu toate acestea, s-au făcut mari progrese în explorarea felului în care animalele se raportează la timp. Dintre toate aspectele cogniției evoluționiste, acesta este probabil cel mai ezoteric şi cel mai greu de înțeles. Terminologia se schimbă în mod regulat şi disputele sunt aprige. Din acest motiv, am vizitat doi experți să-i întreb unde ne aflăm în momentul de față, opiniile lor urmând să fie prezentate la sfârşitul acestui capitol.

ÎN CĂUTAREA TIMPULUI PIERDUT

Probabil că disputa a început mai devreme decât ne închipuim, deoarece, în anii ’20, psihologul american Edward Tolman a avut curajul să afirme că animalele nu se limitează doar la asocierea mecanică dintre stimul şi răspuns, respingând ideea că ar fi sclavele propriilor porniri. În plus, a îndrăznit să folosească termenul „cognitiv“ (era celebru pentru studiile sale asupra cartografierilor cognitive ale şobolanilor ce se orientau în labirint) şi a spus despre animale că ar avea scopuri şi aşteptări – ambele trăsături presupunând o orientare către viitor.

În timp ce Tolman – cedând strânsorii sufocante a behaviorismului clasic din acele vremuri – a evitat să spună că animalele sunt „conştiente“ de scopul urmărit, studentul său, Otto Tinklepaugh, a conceput un experiment în care un macac urmărea cum e pusă sub o cană fie o frunză de salată, fie o banană. Imediat ce i se permitea, maimuța alerga la cana cu momeală. Dacă găsea hrana pe care o văzuse ascunsă acolo, totul se desfăşura fără probleme. Dacă însă experimentatorul înlocuia banana cu salata, maimuța

nu punea mâna pe recompensă, ci se uita agitată în jur, inspectând locul în mod repetat şi țipând supărată la experimentatorul şiret. Numai după o lungă perioadă accepta leguma dezamăgitoare. Din perspectivă behavioristă, era ceva bizar, atâta vreme cât animalele ar trebui să-şi lege comportamentul de recompensă, *de orice fel* ar fi. Natura recompensei n-ar fi trebuit să conteze. Şi totuşi Tinklepaugh a demonstrat că se petrec mult mai multe lucruri. Ghidată de reprezentarea mentală a obiectului care văzuse că fusese ascuns, maimuța şi-a clădit o aşteptate a cărei încălcare a afectat-o profund.[308]

În loc să prefere pur şi simplu un comportament în locul altuia sau o cană în locul alteia, maimuța şi-a adus aminte de un eveniment particular. A fost ca şi cum ar fi spus: „Hei, jur că i-am văzut punând o banană sub cana asta!“ Această amintire atât de precisă a evenimentelor este numită *memorie episodică* şi s-a crezut multă vreme că necesită limbaj şi că astfel este proprie numai omului. Se considera că animalele sunt capabile să învețe consecințele generale ale comportamentului lor fără a reține detaliile. Această perspectivă nu mai are atât de multă forță explicativă. Să vă dau un exemplu ceva mai impresionant, deoarece implică o perioadă de timp mult mai mare decât cea din experimentul cu maimuța.

La un moment dat, am aplicat un test de tip Menzel lui Socko, care atunci era încă un cimpanzeu adolescent. Printr-o mică fereastră, Socko l-a urmărit pe asistentul meu ascunzând un măr într-o anvelopă de tractor aflată în țarcul în aer liber, în timp ce restul coloniei se afla închisă în clădire. Apoi le-am dat drumul cimpanzeilor, permițându-i lui Socko să iasă abia ultimul. Primul lucru pe care l-a făcut după ce a ieşit a fost să se urce pe anvelopă şi să se uite înăuntru după măr. L-a lăsat acolo şi a plecat nonşalant din zonă. Socko s-a dus să ia fructul după 20 de minute, când toți ceilalți îşi făcuseră de lucru. A procedat înțelept, căci altfel ar fi riscat să-şi piardă premiul.

Evenimentul cu adevărat interesant s-a petrecut după câțiva ani, când am repetat experimentul. Socko fusese testat o singură dată şi am arătat înregistrarea unei echipe de filmare. Dar aşa cum se întâmplă de obicei, echipa considera că filmarea lor va ieşi mai bine şi au insistat să refac testul. În acel moment, Socko era masculul alfa, deci nu mai putea fi folosit. Fiind de rang înalt nu ar fi avut motive să se prefacă. Deci, în locul lui am ales o

femelă de rang inferior, numită Nataşa, şi am repetat experimentul. Am închis ceilalți cimpanzei şi am lăsat-o să se uite prin aceeaşi fereastră în timp ce era ascunsă mâncarea. De data aceasta, am săpat o groapă mică în pământ, am pus mărul acolo şi apoi l-am acoperit cu nisip şi frunze – am făcut-o atât de bine încât nu ne-am mai dat seama apoi unde l-am pus.

După ce toți cimpanzeii au fost eliberați, Nataşa a putut în sfârşit să iasă şi ea în țarc. Aşteptam cu încordare, urmărind-o cu mai multe camere. S-a comportat la fel ca Socko şi s-a orientat chiar mai bine decât noi. A trecut încet pe lângă acel loc, apoi s-a întors după zece minute şi a dezgropat fructul fără nici o ezitare. În acest timp, Socko se uita la ea cu surprindere evidentă. Nu se întâmpla în fiecare zi să dezgroape cineva mere din pământ. M-am temut că Socko s-ar putea s-o pedepsească pentru că-şi lua gustarea chiar în fața lui, dar nu, Socko a alergat direct la anvelopa de tractor! S-a uitat înăuntru din mai multe unghiuri, dar bineînțeles că era goală. A fost ca şi cum ar fi tras concluzia că am ascuns din nou fructe, amintindu-şi locul pe care l-am folosit înainte. A fost ceva remarcabil, deoarece sunt aproape sigur că Socko a avut o singură experiență de acest fel în viața lui, petrecută cu cinci ani în urmă.

A fost oare o simplă coincidență? Este greu să ne dăm seama bazându-ne pe un singur eveniment. Din fericire, cercetătoarea spaniolă Gema Martin-Ordas a testat acest tip de memorie. Lucrând cu un număr mare de cimpanzei şi urangutani, Martin-Ordas a explorat ce îşi aduc aminte aceste primate în legătură cu evenimente trecute. Antropoidele au fost mai întâi supuse unui test care le cerea să găsească unealta corectă pentru a ajunge fie la o banană, fie la un iaurt înghețat. Acestea urmăreau cum sunt ascunse unelte în cutii, după care trebuiau să aleagă cutia corectă pentru a obține unealta adecvată. Nefiind un test greu pentru primate, totul a mers bine. Dar trei ani mai târziu, după ce avuseseră parte de alte evenimente şi teste, s-au întâlnit dintr-odată cu aceeaşi persoană, Martin-Ordas, care le-a prezentat aceeaşi instalație de testare în aceeaşi încăpere din clădire. Ar putea oare prezența aceluiaşi cercetător şi a aceleiaşi situații să le ofere un indiciu cu privire la provocarea pe care o aveau de înfruntat? Oare ştiau imediat ce unelte să folosească şi unde să le caute? Răspunsul este da, în cazul celor care participaseră la vechiul experiment. Ele nu au ezitat nici un moment,

rezolvând problema în câteva secunde. Primatele nou introduse în test s-au comportat complet diferit, confirmând rolul memoriei.[309]

De cele mai multe ori, animalele învață într-un mod destul de vag, aproape la fel cum am învățat eu să evit unele autostrăzi din Atlanta în anumite momente ale zilei. Fiind blocat în trafic suficient de des, voi căuta un traseu mai bun şi mai rapid fără să-mi amintesc cu exactitate evenimentele din călătoriile anterioare. Acesta este şi felul în care un şobolan învață să meargă într-o direcție sau alta a labirintului sau felul în care o pasăre învață în ce moment al zilei găseşte firmituri de pâine pe balconul părinților mei. Acest tip de învățare se găseşte pretutindeni în jurul nostru. Însă aspectul pe care îl considerăm special şi care constituie subiect de discuție aici este amintirea detaliilor, de genul celor care l-au pătruns pe Marcel Proust (în romanul său intitulat *În căutarea timpului pierdut*) după ce a gustat o *mică madlenă*. Această prăjitură înmuiată în ceai l-a făcut să retrăiască vizitele din copilărie la mătuşa Leonie: „Dar chiar în clipa în care înghițitura amestecată cu firimiturile prăjiturii îmi atinseră cerul gurii, am tresărit atent la lucrul extraordinar ce se petrecea în mine.“[310] Puterea memoriilor autobiografice constă în specificitatea lor. Vii şi colorate, ele pot fi evocate şi retrăite. Aceste memorii sunt reconstrucții – în care nu te poți încrede mereu –, dar atât de puternice încât sunt însoțite de un sentiment extraordinar al veridicității. Ne umplu cu emoții şi senzații, aşa cum i s-a întâmplat şi lui Proust. Când este menționată ziua nunții tale sau a înmormântării tatălui tău mintea îți este inundată de tot felul de amintiri despre vreme, invitați, mâncare, bucurie sau tristețe.

Acesta este tipul de memorie care funcționează atunci când primatele reacționează la indicii legate de evenimente petrecute cu ani în urmă sau când cimpanzeii din sălbăticie se aprovizionează cu hrană vizitând peste doisprezece arbori fructiferi pe zi. Cum ştiu unde să se ducă? Pădurea are mult prea mulți copaci ca să mergi la întâmplare. Lucrând în Parcul Național Taï din Coasta de Fildeş, primatologul Karline Janmaat a observat că primatele au o memorie excelentă a alimentelor consumate anterior. Ele caută copacii în care au mâncat în anii precedenți. Dacă dau peste fructe coapte se îndoapă mormăind mulțumite şi se întorc în acelaşi loc după câteva zile.

Janmaat povesteşte că cimpanzeii îşi amenajează cuibul cotidian (în care dorm o singură noapte) în drum spre aceşti copaci şi se trezesc înainte de răsăritul soarelui, lucru care le displace profund de obicei. Curajoasa cercetătoare mergea pe urmele lor. De obicei, cimpanzeii îi ignorau poticnirile şi crengile rupte sub paşii ei, de data asta se întorceau cu toții şi se holbau la ea, făcând-o să se simtă prost. Sunetele atrag atenția, iar cimpanzeii erau destul de neliniştiți pe întuneric. Asta era de înțeles mai ales că una dintre femele îşi pierduse recent puiul, care fusese capturat de un leopard.

În ciuda fricii de care erau cuprinşi, cimpanzeii îşi continuau lungul drum spre un anumit smochin din care mâncaseră nu de mult. Scopul lor era să ajungă înaintea competiției. Întrucât aceste fructe moi şi dulci sunt preferate de multe specii de animale din pădure, de la veverițe la stoluri de păsări rinocer, singurul mod în care puteai să mănânci cât mai multe era să ajungi cât mai devreme. Remarcabil este că cimpanzeii se trezesc şi mai devreme dacă urmează să se ducă la arbori situați mai departe de cuiburi. Ceea ce sugerează calcularea timpului de călătorie în funcție de distanțele estimate. Toate acestea au determinat-o pe Janmaat să creadă că cimpanzeii din Taï îşi amintesc în mod activ experiențele anterioare când plănuiesc un mic dejun îndestulător.[311]

Conform psihologului estoniano-canadian Endel Tulving, *memoria episodică* este amintirea unui eveniment petrecut într-un loc şi într-un moment anume. Această definiție a stimulat cercetarea memoriei ținând cont de trei condiții: ce, când şi unde.[312] În cazul primatelor, exemplele de mai sus par să satisfacă aceste criterii, dar avem nevoie de experimente mai riguros controlate. Primul experiment care a pus în discuție teza lui Tulving, potrivit căreia memoria episodică este limitată la om, nu a fost realizat pe maimuțe, ci pe păsări. În colaborare cu Anthony Dickinson, Nicky Clayton s-a folosit de înclinația gaițelor americane de a strânge hrană pentru a vedea ce îşi amintesc în legătură cu rezervele pe care le-au făcut. Păsărilor li s-au dat diverse alimente pentru a le ascunde, unele perisabile (viermi) şi altele durabile (arahide). După patru ore, gaițele au căutat viermii – hrana lor preferată – înainte de a căuta arahidele, dar cinci zile mai târziu reacția lor a fost inversă. Nici măcar nu s-au mai obosit să caute viermii, care între timp

se alteraseră şi nu mai erau gustoşi. Îşi aminteau locul unde ascunseseră arahidele chiar dacă trecuse un interval lung de timp. Nu putea fi vorba de miros, deoarece la momentul testării cercetătorii scoseseră hrana din ascunzătoare. Studiul acesta a fost destul de ingenios, permițându-le autorilor să conchidă că gaițele îşi amintesc ce tip de alimente au ascuns, unde au făcut-o şi când au făcut-o.[313]

Argumentul în favoarea memoriei episodice la animale a fost apoi întărit când psihologii Stephanie Babb şi Jonathon Crystal au lăsat şobolani să circule într-un labirint radial cu opt brațe. Rozătoarele au învățat că, odată ce au fost într-un braț şi au mâncat hrana de acolo, nu mai avea rost să se întoarcă în acea zonă. Totuşi exista o excepție. Uneori găseau granule cu aromă de ciocolată care realimentau anumite brațe după un lung interval de timp. Şobolanii au început să aibă aşteptări cu privire la această hrană delicioasă bazându-se pe locul şi momentul în care o găsiseră. Ei se întorceau în acele brațe speciale ale labirintului, dar numai la intervale mari de timp. Cu alte cuvinte, rozătoarele rețineau când şi unde puteau găsi recompensele delicioase.[314]

Tulving şi alți câțiva cercetători nu au fost însă foarte mulțumiți de aceste rezultate, care nu ne-au putut spune – aşa cum o făcuse Proust atât de elocvent – cât de conştiente sunt păsările, şobolanii sau maimuțele de propria memorie. Despre ce fel de conştiință este vorba, în cazul în care există aşa ceva? Îşi privesc oare trecutul ca o parte a propriei istorii personale? Deoarece este imposibil de răspuns la astfel de întrebări, unii au atenuat terminologia atribuind animalelor numai o memorie „cvasi-episodică“. Totuşi nu sunt de acord cu această reformulare, deoarece dă greutate unui aspect prost definit al memoriei umane, cunoscut doar prin introspecție şi limbaj. Deşi este folositor pentru comunicarea amintirilor, limbajul nu este cel care le produce. Aş prefera să inversăm sarcina probării, mai ales atunci când este vorba de specii apropiate de noi. Dacă alte primate îşi amintesc evenimente cu aceeaşi precizie de care dau dovadă oamenii, presupunerea cea mai economică ar fi că mecanismul aflat în spate este asemănător cu cel uman. Cei care insistă că memoria umană se sprijină pe niveluri de conştiință fără echivalent în natură trebuie să justifice o asemenea afirmație.

S-ar putea ca totul să fie, literalmente, numai în capul nostru.

UMBRELA PISICII

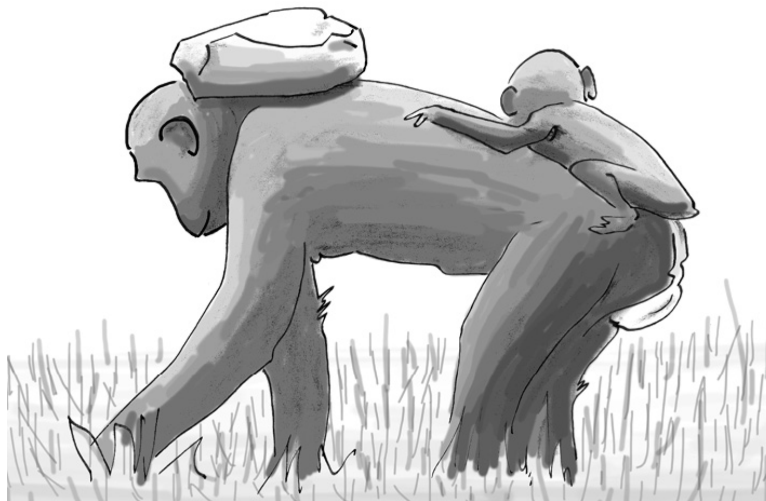
Dezbaterea despre felul în care animalele percep timpul s-a încins şi mai mult în relație cu viitorul. Cine şi-ar putea închipui că ele contemplă evenimente viitoare? Tulvig s-a bazat pe ceea ce ştia despre Cashew, pisica sa. Cashew pare capabilă să prezică ploaia, spunea el, şi e pricepută să găsească locuri unde să se adăpostească, însă „nu anticipează niciodată şi nu-şi ia cu ea umbrela“[315]. Generalizând această observație iscusită la întregul regn animal, eminentul om de ştiință a conchis că, deşi animalele se adaptează la mediul lor prezent, din păcate nu-şi pot imagina viitorul.

Un alt apărător al unicității omului observa că „nu există dovezi clare că animalele au căzut vreodată de acord asupra unui plan cincinal“[316]. Adevărat, dar câți oameni au căzut de acord? Eu asociez planurile cincinale cu guvernarea centralizată şi prefer exemple extrase din felul în care atât oamenii, cât şi animalele îşi rezolvă treburile zilnice. De exemplu, aş putea plănui să fac piața în drum spre casă sau aş putea hotărî să-mi surprind studenții cu un extemporal săptămâna viitoare. Aceasta este natura planificărilor noastre. Nu este diferită de povestea cu care am început această carte, despre Franje, femela cimpanzeu care aduna toate paiele din culcuşul său din interior pentru a construi un culcuş călduros afară, în țarc. Faptul că se pregătea să facă acest lucru cât încă era în interior, înainte să fi simțit răcoarea de afară, este semnificativ pentru că se potriveşte cu aşa-numitul test al lingurii formulat de Tulving. Într-o poveste estoniană pentru copii, o fată visase tortul de ciocolată de la petrecerea unui prieten, unde nu putea decât să se uite la ceilalți copii care mâncau, deoarece, spre deosebire de aceştia, ea îşi uitase lingura. În noaptea următoare, pentru a preveni o astfel de situație, fata s-a dus la culcare strângând o lingură la piept. Tulving a propus două criterii pentru a recunoaşte planificarea pentru viitor. Mai întâi, comportamentul trebuie să derive în mod direct din nevoile şi dorințele prezente. În al doilea rând, ar trebui să-l pregătească pe individ pentru o situație viitoare, într-un context diferit. Fata nu avea nevoie de o lingură în pat, ci pentru o petrecere cu tort de ciocolată la care se aştepta să

participe în vis.[317]

Când a conceput acest test, Tulving se întreba dacă nu cumva fusese nedrept. Nu cumva era prea solicitant pentru animale? El a propus testul în 2005, cu mult înainte de elaborarea experimentelor asupra planificării pentru viitor şi necunoscând aparent faptul că primatele trec acest test al lingurii în fiecare zi prin comportamentul lor spontan. Franje făcea astfel atunci când căra fânul într-un alt loc, unde încă nu era necesar. La Centrul Național Yerkes pentru Studierea Primatelor avem, de asemenea, un cimpanzeu mascul pe nume Steward care nu intră niciodată în camera de testare fără a căuta înainte un băț sau o crenguță pe care o foloseşte pentru a indica pe ecran diferitele elemente din experimentele noastre. Deşi am încercat să descurajăm acest comportament, luându-i bățul din mână astfel încât să arate cu degetul, asemenea celorlalți, Steward nu s-a lăsat bătut. Preferă să indice cu un băț şi va face tot ce poate să obțină unul, anticipând astfel testele noastre şi nevoia sa închipuită de o unealtă.

Poate că cel mai bun exemplu din zecile pe care le pot oferi este cel cu un bonobo pe nume Lisala, care trăieşte în Lola ya Bonobo, un sanctuar din junglă, aflat lângă Kinshasa, unde am făcut studii legate de empatie. Această observație nu era legată de empatie şi a fost făcută de colaboratoarea mea Zanna Clay, când a văzut-o pe Lisala ridicând pe neaşteptate o piatră enormă de cam şapte kilograme şi punând-o în spate. Lisala căra această povară pe umeri în timp ce puiul ei stătea agățat în partea inferioară a spatelui. Faptul era ridicol, desigur, deoarece îi îngreuna deplasarea şi presupunea un consum mai ridicat de energie. Zanna şi-a luat camera de filmat şi a început s-o urmărească pe Lisala pentru a vedea ca va face cu piatra. Ca orice expert în primate, Zanna a bănuit imediat ca Lisala are un plan în minte, deoarece comportamentul primatelor, aşa cum atrăsese atenția şi Köhler, presupune „determinare neclintită“. Acelaşi lucru este valabil şi în cazul omului. Dacă vedem un om mergând pe stradă cu o scară în spate, automat presupunem că nu ar căra un obiect atât de greu după el, fără nici un scop.



Lisala, o femela bonobo, cară o piatră grea către un loc unde ştie că există nuci. După ce a cules nucile, şi-a continuat drumul spre o altă zonă unde se găseşte singura lespede mai mare de piatră, folosindu-şi acolo piatra cărată pentru a sparge nucile. Luarea unei unelte cu atât de mult timp înainte sugerează planificare.

Zanna a filmat drumul de aproape jumătate de kilometru al Lisalei, întrerupt o singură dată, când a pus piatra jos şi a cules nişte obiecte greu de identificat. Apoi şi-a pus din nou piatra pe umăr şi şi-a continuat drumul. Cu totul, drumul a durat cam zece minute până a ajuns la destinație, unde se afla o lespede mare de piatră dură. A curățat-o de resturi cu câteva mişcări ale palmei, apoi a pus jos piatra, puiul şi obiectele culese înainte, care s-au dovedit a fi o mână de nuci de palmier. S-a apucat să spargă aceste nuci extrem de dure, plasându-le pe lespedea cu rol de nicovală şi lovindu-le cu piatra de aproape şapte kilograme. A petrecut cam cincisprezece minute cu această activitate, după care şi-a abandonat unealta. E greu de imaginat că Lisala a făcut tot acest efort fără nici un plan, pe care trebuie să-l fi avut în minte cu mult timp înainte de a culege nucile. Ştia probabil unde le poate găsi, căci a ales să străbată un anumit traseu, pentru a ajunge apoi la locul cu o suprafață suficient de dură pentru a le putea sparge. Pe scurt, Lisala a îndeplinit toate criteriile lui Tulving. A luat o unealtă pe care s-o folosească într-un loc îndepărtat pentru a pregăti hrana la care încă nu avea acces.

Un alt exemplu remarcabil de comportament orientat către viitor a fost înregistrat la o grădină zoologică de biologul suedez Mathias Osvath, fiind vorba de data asta de un cimpanzeu mascul numit Santino. În fiecare

dimineață, înainte de sosirea vizitatorilor, Santino aduna pietre din şanțul care înconjura țarcul, depozitându-le în grămăjoare pe care le ascundea. Astfel, când se deschidea grădina zoologică, el dispunea de un întreg arsenal. La fel ca mulți alți cimpanzei masculi, Santino făcea periodic câte o demonstrație de forță, alergând cu părul zbârlit ca să impresioneze colonia şi publicul. Practica aruncării obiectelor făcea parte din spectacol, mai ales lansarea unor proiectile în mulțimea care privea. În timp ce majoritatea cimpanzeilor se trezeau cu mâinile goale în momentul critic, Santino îşi pregătise grămăjoarele de pietre exact în acest scop. El îşi adunase muniția într-un moment liniştit al zilei, când nu era cuprins de adrenalina ce îl face să se dea în spectacol.[318]

Astfel de cazuri merită atenție deoarece demonstrează că primatele nu au nevoie să fie determinate de condiții experimentale pentru a-şi planifica viitorul. Fac asta din proprie inițiativă. Realizările lor sunt diferite de felul în care cele mai multe alte animale se pregătesc pentru evenimente viitoare. Cu toții ştim că veverițele strâng şi ascund nuci în timpul toamnei pentru a le recupera şi consuma iarna şi primăvara. Obiceiul lor de a face rezerve este declanşat de scurtarea duratei zilei şi de prezența nucilor, chiar dacă animalele nici nu ştiu ce înseamnă iarna. Până şi veverițe tinere, care nu sunt conştiente de ritmurile anotimpurilor, fac acelaşi lucru. Deşi această activitate serveşte unor nevoi viitoare şi necesită cunoaştere care să permită identificarea nucilor potrivite şi a locului de unde pot fi recuperate ulterior, pregătirile sezoniere ale veverițelor nu par a reflecta o planificare propriu-zisă.[319] Este o tendință care a evoluat la toți membrii speciei lor şi care este limitată la un singur context.

În schimb, planificarea primatelor se adaptează în funcție de circumstanțe şi este exprimată în nenumărate feluri. Observațiile nu ne pot ajuta însă să demonstrăm dacă această planificare se bazează pe învățare şi pe înțelegere. E nevoie de expunerea primatelor la condiții pe care nu le-au mai întâlnit niciodată. Ce se întâmplă, de exemplu, dacă creăm o situație în care strângerea la piept a unei linguri, ca să folosim imaginea din poveste, prezintă un avantaj ulterior?

Primul studiu de acest fel a fost efectuat în Germania de către Nicholas Mulcahy şi Josep Call, care lăsau urangutani şi bonobo să aleagă unelte pe

care nu le puteau folosi imediat, chiar dacă recompensele erau vizibile. Primatele au fost mutate într-o altă încăpere pentru a se vedea dacă păstrează uneltele pentru a le folosi mai târziu, chiar dacă şansa de a le folosi se ivea abia după paisprezece ore. Primatele nu s-au despărțit de ele, dar s-a afirmat că acestea ar fi putut să dezvolte asocieri pozitive legate de anumite unelte, considerându-le astfel valoroase indiferent de ideea pe care şi-o făcuseră despre viitor.[320]

Această problemă a fost soluționată printr-un experiment asemănător, în care primatele selectau unelte fără ca recompensa să fie vizibilă. Acestea au preferat să ia o unealtă pe care o puteau folosi în viitor în locul unui strugure aşezat alături. Şi-au inhibat dorința de a obține un beneficiu imediat pentru a paria pe un altul viitor. Totuşi, odată ce şi-au luat unealta potrivită, când au fost puse să aleagă din nou între setul de unelte şi strugure, alegeau strugurele. Este astfel clar că ele nu au acordat o valoare mai mare uneltei față de orice altceva. Dacă ar fi făcut-o, a doua alegere ar fi trebuit să semene cu prima. Primatele trebuie să fi înțeles faptul că, odată ce ai o unealtă bună în mână, nu are sens să iei încă una identică, strugurele fiind o alegere mai bună în acest caz.[321]

Aceste experimente ingenioase au fost inspirate de propunerea lui Tulving, dar au fost anticipate şi de Köhler, primul cercetător care a făcut speculații asupra planificării viitorului la animale. Acum există chiar un test în care, în loc să li se prezinte primatelor unelte propriu-zise, li se dă posibilitatea să le fabrice ele însele. Ele au învățat cum să rupă o scândură de lemn moale în bucăți mai mici pentru a produce bețe cu care pot să ajungă la struguri. Anticipând că vor avea nevoie de bețe, au lucrat din greu să le aibă pregătite din timp.[322] Comportamentul lor seamănă cu cel al primatelor din sălbăticie, care călătoresc pe distanțe lungi cu materiale brute pe care le transformă pe loc în unelte, modificându-le prin ascuțire sau fragmentare. Uneori aduc mai multe tipuri de unelte pentru o sarcină pe care o au de îndeplinit în pădure. Cimpanzeii cară truse de până la cinci bețe şi crenguțe diferite pentru a vâna furnici sau pentru a ataca stupi de albine în căutarea mierii. E greu de crezut că o primată caută şi cară cu sine mai multe instrumente fără să aibă un plan în minte. În acelaşi fel, Lisala a cărat o piatră grea care, în sine, nu-i era de nici un folos, ci putea să o ajute numai

în combinație cu nucile pe care urma să le adune şi cu suprafața dură aflată la mare distanță. Încercările de a explica astfel de comportamente fără o planificare anterioară par mereu forțate şi fanteziste.

Întrebarea următoare este dacă putem obține probe asemănătoare fără a ne baza pe unelte, precum linguri, umbrele şi bețe. Ce-ar fi dacă vom lua în considerare un spectru mai larg de comportamente? Gaițele lui Nicky Clayton ne-au arătat încă o dată cum să procedăm. Aceste păsări au obiceiul să-şi ascundă hrana şi chiar dacă unii cercetători se plâng că acest comportament nu ne spune multe despre cogniție, lucrurile pe care le spune, aşa puține cum sunt, ne arată existența unor mecanisme foarte diferite față de cele observate la primate. În acest caz, este exploatată o activitate la care corvidele sunt deosebit de bune, tot aşa cum studiile asupra uneltelor exploatează abilitățile speciale ale primatelor. Rezultatele au fost absolut remarcabile.

Caroline Raby le-a oferit gaițelor posibilitatea de a ascunde hrana în două compartimente ale cuştii lor care rămâneau închise peste noapte. În dimineața următoare, puteau să viziteze numai un compartiment. Astfel, unul dintre ele era asociat cu foamea, deoarece păsările petreceau acolo diminețile fără hrană. Al doilea era cunoscut drept „camera cu mic dejun“, pentru că era aprovizionat cu hrană în fiecare dimineață. Având şansa în fiecare seară să-şi ascundă hrana, păsările puneau de trei ori mai multe nuci în primul compartiment, anticipând astfel că s-ar putea să sufere de foame acolo. În alt experiment, păsările au învățat să asocieze fiecare compartiment cu un alt tip de hrană. Odată ce au ştiut la ce tip de hrană se pot aştepta, au început să strângă alimente *diferite* în fiecare compartiment. Acest lucru asigura o masă mai variată dacă dimineața aveau acces doar la unul dintre compartimente. În concluzie, atunci când gaițele îşi fac rezerve de hrană nu par să se călăuzească după nevoile şi preferințele de moment, ci mai curând după cele pe care le anticipează în viitor.[323]

Căutând exemple referitoare la primate ce nu implică unelte, m-am gândit la situații sociale care necesită multă diplomație. De exemplu, cimpanzeii stabilesc uneori întâlniri secrete cu sexul opus. Bonobo nu au nevoie de aşa ceva, escapadele lor sexuale fiind rareori întrerupte de alții, însă cimpanzeii sunt mult mai puțin toleranți. Masculii de rang înalt nu-şi

lasă rivalii în apropierea femelelor cu o tumefiere genitală atractivă. Cu toate acestea, masculii alfa nu pot să fie permanent treji şi alerţi. Prin urmare, apar ocazii în care un mascul tânăr poate invita o femelă să se retragă cu el într-un loc mai ferit. De obicei, masculul îşi depărtează picioarele pentru a-şi arăta erecţia – care este o invitaţie sexuală –, asigurându-se în acelaşi timp că se află cu spatele la ceilalţi masculi sau că stă cu un braţ sprijinit de genunchi şi cu palma chiar în dreptul penisului, astfel încât numai femela curtată îl poate vedea. După această etalare, masculul se îndepărtează nonşalant într-o anumită direcţie, aşezându-se în afara razei vizuale a masculilor dominanţi. Acum este rândul femelei, care va decide dacă să-l urmeze sau nu. Ea pleacă de obicei în direcţia opusă, pentru a ajunge, după un ocol, în acelaşi loc unde se află masculul. Ce coincidenţă! Cei doi se împerechează rapid, având grijă să păstreze liniştea. Toată această poveste dă impresia unui aranjament bine plănuit.

Mult mai surprinzătoare sunt tacticile masculilor adulţi care se luptă pentru putere. Având în vedere că aproape niciodată rezultatul confruntării nu este decis doar între cei doi rivali, ci presupune susţinerea ambilor de către terţi, este în interesul lor să influenţeze în prealabil opinia publică. Înainte de a începe demonstraţia de forţă în vederea provocării adversarului, masculii au obiceiul de a toaleta femelele de rang înalt sau pe unul dintre amicii lor. Toaletarea seamănă cu o obţinere de favoruri în avans, aceştia ştiind foarte bine ce urmează să se întâmple mai târziu. Există chiar un studiu sistematic asupra acestui subiect. La Grădina Zoologică Chester, Anglia, Nicola Koyama a notat peste două mii de ore cine pe cine toaletează într-o colonie mare de cimpanzei. A notat de asemenea ce tipuri de conflicte apar între masculi şi cine se aliază cu cine. Când a comparat datele legate de cele două comportamente – toaletarea şi alianţele – a descoperit că masculii primeau mai multă susţinere de la indivizii pe care-i puricaseră cu o zi înainte. Acesta este tipul de reciprocitate cu care suntem obişnuiţi la cimpanzei. Dar cum această legătură este valabilă numai în cazul agresorilor, nu şi în cel al victimelor, explicaţia nu s-a redus la simpla afirmaţie că toaletarea susţine alianţele. Koyama considera că legătura respectivă face parte dintr-o strategie activă. Masculii ştiu dinainte ce conflicte urmează să genereze şi îşi pregătesc terenul puricându-şi prietenii

cu o zi înainte. Ei se asigură astfel de sprijinul acestora.[324] Scenariul îmi aduce aminte de politica din departamentele universitare, cu colegi care mă vizitează în zilele premergătoare unor întâlniri importante din facultate pentru a-mi influența votul.

Observațiile sunt sugestive, dar puțin concludente. Totuşi ne dau o idee despre circumstanțele în care planificarea viitorului poate fi utilă. Dacă observațiile din natură şi experimentele indică aceleaşi lucruri, înseamnă că suntem pe drumul cel bun. De exemplu, un studiu recent a sugerat că, în sălbăticie, urangutanii îşi comunică viitoarele trasee. Urangutanii sunt atât de singuratici încât întâlnirile întâmplătoare dintre ei au fost descrise ca fiind asemănătoare intersectării navelor în toiul nopții. De cele mai multe ori călătoresc singuri sau însoțiți doar de puiul dependent şi rămân izolați vizual pentru lungi perioade de timp. Singura legătură dintre ei se rezumă de multe ori doar la informațiile acustice despre ce au de gând să facă.

Primatologul olandez Carel van Schaik – care mi-a fost student şi a cărui tabără de lucru din Sumatra am vizitat-o – urmărea masculi sălbatici în perioada premergătoare odihnei în cuiburile confecționate în înaltul arborilor. El a înregistrat peste o mie de vocalizări emise de aceşti masculi înainte de lăsarea nopții. Este vorba despre strigăte zgomotoase care pot dura până la patru minute şi pe care toți masculii din zonă le ascultă cu atenție, deoarece masculul dominant (singurul mascul cu pungile obrajilor pe deplin dezvoltate) este un personaj demn de luat în seamă. De obicei, există un singur astfel de mascul într-o anumită regiune din junglă.

Carel a observat că direcția în care îşi lansează masculii vocalizările nocturne prezice itinerariul din ziua următoare. Strigătele conțin această informație chiar dacă direcția se schimbă de la o zi la alta. Femelele îşi ajustează deplasările în aşa fel încât cele receptive sexual se pot apropia de el, iar celelalte ştiu unde îl pot găsi în caz că sunt hărțuite de masculi adolescenți (femelele urangutan îl preferă de regulă pe masculul dominant). Deşi Carel recunoaşte limitele studiului de teren, datele sale sugerează că urangutanii ştiu unde se vor deplasa a doua zi şi îşi anunță planul cu cel puțin douăsprezece ore înainte.[325]

Neuroştiințele ar putea într-o zi să descopere cum se desfăşoară toată această planificare. Primele indicii vin de la hipocamp, regiune cerebrală

cunoscută ca fiind vitală atât pentru memorie, cât şi pentru orientarea către viitor. Efectele devastatoare ale bolii Alzheimer încep de regulă prin degenerarea acestei părți a creierului. Asemenea tuturor celorlalte regiuni cerebrale mari, hipocampul uman este departe de a fi unic. Şobolanii au o structură similară care a fost intens studiată. După o testare în labirint, aceste rozătoare îşi reiau experiența în această regiune a creierului în cursul somnului sau atunci când stau nemişcate, în stare de veghe. Folosind unde cerebrale pentru a detecta ce tip de trasee labirintice repetă şobolanii în propria minte, oamenii de ştiință au descoperit că nu este vorba doar de o consolidare a experienței trecute. Hipocampul pare a se angaja şi în explorarea acelor căi prin labirint pe care şobolanii nu le-au parcurs (încă). Având în vedere că şi oamenii înregistrează activitate în regiunea hipocampului atunci când îşi imaginează viitorul, s-a sugerat că şobolanii şi oamenii se raportează la trecut, prezent şi viitor în feluri asemănătoare.[326] Aceste descoperiri, precum şi acumularea de informații referitoare la capacitatea primatelor şi a păsărilor de a se orienta către viitor, au clătinat opinia unor sceptici care obişnuiau să privească omul drept singura ființă capabilă să călătorească mental în timp. Ne apropiem şi mai mult de principiul darwinist al continuității, conform căruia diferențele dintre om şi animal sunt „de grad, şi nu de calitate“.[327]

VOINȚA ANIMALELOR

Un politician francez învinuit de agresiune sexuală a fost acuzat că s-a purtat ca un „cimpanzeu în călduri“[328]. Cât de insultător – pentru cimpanzeu! Imediat ce oamenii îşi lasă impulsurile să se manifeste liber, ne grăbim să-i comparăm cu animalele. Dar aşa cum ne arată descrierile de mai sus, în loc să cadă pradă dorințelor sexuale, cimpanzeii au suficient control emoțional încât să se abțină sau să-şi asigure mai întâi intimitatea. Totul depinde de ierarhia socială, care funcționează ca un imens regulator comportamental. Dacă fiecare ar acționa după cum doreşte, orice ierarhie s-ar dezmembra. Acest tip de structură socială este construită pornind de la inhibiție. Având în vedere că rangurile sociale există de la peşti şi broaşte până la babuini şi găini, autocontrolul este o trăsătură străveche a oricărei

societăți animale.

O întâmplare faimoasă vine din timpurile când cimpanzeii din Gombe Stream încă mai primeau banane de la oameni. Primatologul olandez Frans Plooij a observat un mascul adult apropiindu-se de cutia cu hrană pe care oamenii o puteau deschide de la distanță. Fiecare cimpanzeu era supus unei cote stricte de banane. Mecanismul de deschidere făcea un zgomot distinctiv care anunța accesul la fructe. Dar, din nefericire, imediat ce acest mascul a auzit zgomotul, a apărut un mascul superior ierarhic. Ce era de făcut? Primul mascul se purta ca şi cum nu s-ar fi întâmplat nimic. În loc să deschidă cutia şi să-şi piardă bananele, s-a aşezat ceva mai departe. Masculul dominant a plecat din zonă, dar imediat ce a ieşit din câmpul vizual al celuilalt s-a ascuns după un copac să-l vadă ce face. Observându-l că a deschis cutia, s-a întors şi i-a luat porția de banane.

O interpretare a acestui episod este că masculul dominant a devenit suspicios văzându-l pe celălalt că se comportă nefiresc. De aici şi decizia de a-l pândi. Unii au sugerat existența unor straturi succesive de intenționalitate: în primul rând, masculul dominant a bănuit că celălalt încercă să lase impresia că nu are acces la cutie; în al doilea rând, masculul dominant l-a lăsat pe celălalt să creadă că nu sesizase nimic.[329] Dacă ar fi adevărat, am avea de-a face cu un joc mental mai complex decât ar crede majoritatea experților că sunt capabile primatele. Pe mine mă interesează însă răbdarea şi inhibiția de care au dat dovadă ambii masculi. Aceştia nu au cedat impulsului de a deschide cutia în prezența celuilalt, chiar dacă ştiau că aceasta conține o hrană foarte apreciată şi rareori disponibilă.

Este uşor să detectezi inhibiții la animalele noastre de companie, cum ar fi o pisică ce zăreşte o veveriță. În loc să alerge imediat după mica rozătoare, pisica face un ocol larg, cu corpul lăsat aproape de pământ, pentru a ajunge într-o poziție din care poate sări neobservată asupra prăzii. Sau să luăm exemplul unui câine mare care-şi lasă puii să sară pe el, să-i muşte coada şi să-i deranjeze somnul fără nici un semn de protest. În timp ce abținerea este evidentă oricui intră în contact cu animale, această abilitate nu este recunoscută în gândirea occidentală. În mod tradițional, animalele sunt considerate sclave ale propriilor emoții. Totul porneşte de la dihotomia dintre animalele „sălbatice“ şi oamenii „civilizați“. A fi sălbatic

înseamnă a fi nedisciplinat, chiar nebun şi fără rețineri. În schimb, a fi civilizat înseamnă a da dovadă de acea reținere cuviincioasă de care oamenii sunt capabili în circumstanțe favorabile. Această dihotomie stă în spatele oricărei dezbateri despre natura umană, aşa încât de fiecare dată când oamenii se comportă rău îi numim „animale“.

Desmond Morris mi-a povestit odată o întâmplare amuzantă care ilustrează perfect această idee. La vremea respectivă, Desmond lucra la grădina zoologică din Londra, unde încă se mai țineau petreceri cu ceai deschise publicului în incinta primatelor. Aşezate pe scaune, în jurul unei mese, primatele fuseseră învățate să folosească linguri, ceşti, castroane şi un ceainic. Desigur, acest echipament nu punea probleme de manevrare unor animale obişnuite să folosească unelte. Din păcate, primatele au devenit în timp mult prea cizelate, şi prestația lor mult prea bună pentru publicul englez, care consideră că ritualul ceaiului constituie un vârf al civilizației. Când aceste petreceri publice au început să ne amenințe unicitatea, trebuia făcut ceva. Maimuțele au fost învățate din nou să verse ceaiul, să arunce cu mâncarea peste tot, să bea din ceainic şi să pună ceştile în castroane imediat ce îngrijitorul se întorcea cu spatele. Publicului i-a plăcut la nebunie! Maimuțele erau sălbatice şi indisciplinate, aşa cum trebuiau să fie.[330]

În conformitate cu această concepție, filozoful american Philip Kitcher a ajuns la concluzia că cimpanzeii sunt „destrăbălați“, creaturi vulnerabile la orice impuls care-i străbate. Malițiozitatea şi lascivitatea asociate de obicei acestui termen nu făceau parte din definiția lui, care se concentrase asupra ignorării consecințelor comportamentului. Kitcher a continuat să speculeze că, pe parcursul evoluției noastre, am depăşit această înclinație, fapt care ne-a făcut oameni. Procesul de umanizare a început odată cu „conştientizarea faptului că anumite comportamente pot avea rezultate supărătoare“. Această conştientizare este într-adevăr crucială, dar este de asemenea prezentă la nenumărate animale, care altminteri ar suferi tot felul de neplăceri.[331] De ce antilopele gnu migratoare ezită atât de mult înainte de a sări în râul pe care vor să-l traverseze? De ce maimuțele adolescente aşteaptă până când mama partenerului de joacă se îndepărtează înainte de a porni o luptă? De ce pisica dumneavoastră sare pe masă numai atunci când nu sunteți atent? Conştientizarea consecințelor supărătoare este prezentă

peste tot în jurul nostru.

Inhibițiile comportamentale au ramificații ample, care se extind până la originile moralității umane şi ale liberului-arbitru. Fără controlul impulsurilor, ce rost ar mai avea capacitatea de a face distincție între bine şi rău? Conform filozofului Harry Frankfurt, „persoana“ este acea ființă care nu se lasă numai condusă de propriile dorințe, ci este conştientă de ele şi capabilă să vrea ca acestea să fie diferite. Imediat ce un individ îşi contemplă „oportunitatea propriilor dorințe“, acesta devine o persoană cu libertate de voință.[332] Dar, deşi Frankfurt consideră că animalele şi copiii mici nu-şi monitorizează sau nu-şi judecă propriile dorințe, ştiința testează din ce în ce mai mult tocmai această capacitate. Experimentele centrate pe *amânarea satisfacției* pun primatele şi copiii în situații în care trebuie să reziste în fața unei ispite prezente, de dragul unei recompense viitoare. Controlul emoțional şi orientarea către viitor sunt esențiale, liberul-arbitru neaflându-se cu mult în urmă.

Am văzut cu toții filmulețe amuzante cu copii stând singuri la masă şi încercând cu disperare să *nu* mănânce o bezea – lingând-o în secret, luând mici firimituri din ea sau uitându-se în altă parte ca să evite tentația. Este unul dintre cele mai explicite teste de control al impulsurilor. Copiilor li s-a promis o a doua bezea dacă nu se ating de prima în absența experimentatorului. Tot ce au de făcut este să amâne satisfacerea. Dar pentru a face asta, trebuie să acționeze împotriva regulii generale că o recompensă imediată este mai tentantă decât una întârziată. Iată de ce ne este greu să facem economii pentru zile negre şi de ce fumătorii consideră țigara mai atractivă decât perspectiva unei vieți sănătoase pe termen lung. Testul bezelei măsoară cât de multă greutate atribuie copiii viitorului. Rezultatele pe care le au la acest test sunt foarte variate, iar succesul lor prezice cum se vor descurca mai târziu în viață. Controlul impulsurilor şi orientarea către viitor sunt componente majore ale succesului în societate.

Multe animale au probleme cu acelaşi tip de teste: ele nu ezită să mănânce hrana aflată la îndemână, probabil pentru că în habitatul lor natural, dacă nu o mănâncă pe loc, o vor pierde. La alte specii, întârzierea gratificării este foarte modestă, după cum arată un experiment recent cu maimuțe capucin. Maimuțele vedeau o tavă rotativă pe care se găsea o

bucată de morcov şi o bucată de banană, ultima fiind preferata lor. Ele au văzut apărând întâi primul aliment şi apoi al doilea, în tot acest timp aflându-se în spatele unei ferestre prin care puteau să ia numai una dintre cele două bucăți. Majoritatea maimuțelor ignorau morcovul, aşteptând să apară recompensa mai gustoasă. Chiar dacă intervalul dintre cele două recompense era de cel mult cincisprezece secunde, acestea au manifestat suficientă reținere pentru a consuma mult mai multe bucăți de banană decât de morcov.[333] Unele specii manifestă totuşi un control remarcabil, mult mai apropiat de cel întâlnit la specia noastră. De exemplu, un cimpanzeu se uită cu răbdare la un vas în care la fiecare treizeci de secunde cade câte o bomboană. Ştie că poate să desfacă oricând vasul şi să ia bomboanele din el, dar mai ştie şi că acest gest pune capăt fluxului de bomboane. Cu cât va aştepta mai mult cu atât va primi mai multe bomboane. Primatele se descurcă aproape la fel de bine precum copiii, aşteptând până la optsprezece minute înainte de a-şi lua recompensa.[334]

Teste asemănătoare s-au făcut pe păsări cu un creier dezvoltat. S-ar putea să credem că acestea nu au nevoie de inhibiție, dar nu e chiar aşa. Multe păsări adună hrană pentru puii lor, deşi ar putea s-o înghită imediat. La unele specii, în timpul curtării, masculii îşi hrănesc partenera, ei înşişi rămânând nemâncați. Iar unele păsări îşi ascund hrana, inhibându-şi plăcerea imediată de dragul unor nevoi viitoare. Există deci multe motive să te aştepți la reținere din partea păsărilor. Rezultatele testelor stau mărturie. Ciorilor şi corbilor li s-au dat boabe de fasole – hrană pe care în mod normal o consumă imediat – după ce fuseseră învățate că pot primi în schimbul acestor boabe o bucată de cârnăcior, care le place mai mult. Păsările au aşteptat în fața boabelor până la zece minute.[335] Când Griffin, papagalul lui Irene Pepperberg, a fost testat în mod asemănător, el a putut să aştepte şi mai mult timp. Papagalul avea avantajul că ştia semnificația comenzii: „Aşteaptă!“ Deci, în timp ce Griffin stătea pe bara lui, i s-a pus în față o cană cu cereale, pe care nu le aprecia în mod deosebit, şi i s-a spus să aştepte. Griffin ştia că dacă aşteaptă suficient de mult ar putea să primească alune sau chiar bomboane. Dacă cerealele erau încă în cană după un interval aleatoriu – cuprins între zece secunde şi cincisprezece minute –, Griffin primea hrana preferată. A avut succes în 90% din cazuri, chiar şi atunci

când au avut loc cele mai lungi întârzieri.[336]

Mult mai fascinante sunt diferitele feluri în care copiii şi animalele fac faţă tentaţiei. Nu stau acolo pasivi, privind insistent obiectul dorit, ci încearcă să-şi distragă atenţia cu alte activităţi. Copiii nu se mai uită la bezea, uneori chiar acoperindu-şi ochii cu mâinile sau punându-şi capul pe braţe. Vorbesc cu ei înşişi, cântă, inventează jocuri folosindu-se de mâini şi de picioare, ba uneori chiar adorm pentru a nu îndura o aşteptare atât de lungă.[337] Comportamentul primatelor nu este atât diferit, iar un studiu a arătat că, dacă le sunt puse la dispoziţie jucării, ele sunt în stare să aştepte mai mult timp. Jucăriile le ajută să-şi mute atenţia de la aparatul cu bomboane. Sau să-l luăm ca exemplu pe Griffin, care în una dintre întârzierile cele mai lungi a luat cana cu cereale şi a aruncat-o în cealaltă parte a camerei. Nu a mai fost aşadar nevoit să se uite la ea. Cu alte ocazii, muta cana cât mai departe, îşi vorbea de unul singur, îşi curăţa şi scutura penele, căsca îndelung sau adormea (sau cel puţin ţinea ochii închişi). Câteodată lingea hrana din cană, fără să o mănânce, sau ţipa: „Vreau nuca!“

Unele dintre aceste comportamente nu sunt adaptate la situaţie, încadrându-se în ceea ce etologii numesc *activităţi de înlocuire,* care apar atunci când un impuls este contracarat. Ele se manifestă atunci când există două motivaţii contrare, cum ar fi lupta şi fuga, apărute simultan. Deoarece nu pot fi exprimate simultan, apar comportamente irelevante care reduc din tensiune. Un peşte care-şi resfiră aripioarele pentru a intimida un rival poate brusc să înoate spre fundul bazinului şi să sape în nisip, iar un cocoş poate întrerupe lupta începând să ciugulească nişte boabe imaginare. La oameni, o activitate de înlocuire tipică este scărpinatul în cap în urma confruntării cu o problemă dificilă. Scărpinatul este comun şi altor primate pe parcursul desfăşurării unor teste cognitive, în special a celor dificile.[338] Activitatea de substituţie apare atunci când energia motivaţională caută o supapă şi declanşează un comportament inutil. Numele etologului olandez Adriaan Kortlandt, care a descoperit acest mecanism, este încă onorat la grădina zoologică din Amsterdam, unde obişnuia să observe o colonie liberă de cormorani. Banca de lemn pe care a petrecut ore în şir urmărindu-şi păsările este cunoscută drept „banca de înlocuire“. Am stat şi eu recent pe această bancă şi este clar că nu am avut cum să nu casc şi să nu mă scarpin în cap.

Dar acest lucru nu explică în totalitate felul în care animalele fac față amânării satisfacției şi de ce încep să se scarpine şi să caşte. Există şi interpretări cognitive. Cu mult timp în urmă, părintele psihologiei americane, William James, a avansat ideea că autocontrolul se bazează pe „voință“ şi pe „forța eului“. Astfel este interpretat de regulă comportamentul copiilor, după cum se poate vedea în următoarea descriere a testului bezelei: „Subiectul poate să aştepte cu mai mult stoicism dacă speră să primească cu adevărat o recompensă mai mare în paradigma de aşteptare şi dacă îşi doreşte foarte mult acest lucru, dar îşi mută atenția în altă parte şi îşi ocupă mintea cu distrageri cognitive“[339]. Accentul este pus aici pe o strategie conştientă, deliberată. Copilul ştie ce va aduce viitorul şi îşi abate gândurile de la tentația din fața lui. Având în vedere cât de asemănător se poartă copiii şi unele animale în aceleaşi condiții, e logic să optăm pentru aceeaşi explicație. Dând dovadă de o voință impresionantă, animalele pot fi la rândul lor conştiente de propriile dorințe şi pot încerca să le devieze.

Pentru a afla mai multe, l-am vizitat pe Michael Beran, un coleg de la Universitatea de Stat din Georgia. Mike lucrează într-un laborator ce acoperă o vastă întindere împădurită din Decatur, în mijlocul zonei urbane a Atlantei, având spații largi unde locuiesc cimpanzei şi maimuțe. Este numit Centrul de Cercetare a Limbajului, deoarece primul său rezident a fost Kanzi, renumitul bonobo care învățase să folosească simboluri. Tot acolo, Charlie Menzel îşi efectuează testele asupra memoriei spațiale la cimpanzei, iar Sarah Brosnan studiază luarea deciziilor economice la maimuțele capucin. Regiunea Atlantei s-ar putea să conțină cea mai mare concentrație de primatologi din lume, având în vedere că îi găsim şi la Grădina Zoologică din Atlanta, situată în Athens, un oraş din apropiere, şi bineînțeles la Centrul Yerkes pentru Studierea Primatelor, care se află, istoric vorbind, la originea interesului pentru acest domeniu. Prin urmare, avem experți într-o sumedenie de domenii.

L-am întrebat pe Mike, care a cercetat intens autocontrolul,[340] de ce articolele din acest domeniu încep atât de frecvent cu o discuție despre conştiință, pentru ca apoi să se treacă rapid la comportamentele concrete fără a mai reveni la conştiință. Vor doar să ne tachineze? Mike consideră că

acest lucru se întâmplă pentru că legătura autocontrolului cu conştiința este destul de speculativă. Strict vorbind, faptul că animalele dobândesc un rezultat mai bun dacă aşteaptă nu dovedeşte că ele înțeleg ce se va întâmpla mai târziu. Pe de altă parte, reacția lor nu depinde de învățarea treptată, manifestându-se de regulă imediat. Acesta este motivul pentru care Mike consideră deciziile influențate de autocontrol ca fiind cognitive şi orientate către viitor. Deşi nu avem dovezi incontestabile, putem presupune că antropoidele iau aceste decizii bazându-se pe anticiparea unui rezultat mai bun: „Mi se pare stupid să susținem că primatele nu fac altceva decât să reacționeze la stimuli externi".

Un alt argument în favoarea interpretării cognitive este comportamentul lor din perioadele lungi de aşteptare (de până la douăzeci de minute), în timp ce bomboanele cad într-un castron la intervale regulate. Primatelor care aşteaptă le place să se joace cu diferite obiecte, fapt care sugerează recunoaşterea nevoii de autocontrol. Mike descrie câteva dintre activitățile ciudate cu care-şi făceau de lucru. Sherman (un cimpanzeu mascul adult), lua o bomboană din castron, o studia şi apoi o punea la loc. Panzee scotea tubul prin care se rostogoleau bomboanele, se uita la el şi îl scutura înainte de a-l pune înapoi. Dacă li se dădeau jucării, le foloseau ca să se distreze şi să facă aşteptarea mai uşoară. Astfel de comportamente trimit către anticipare şi planificare, ambele sugerând conştientizare.

Interesul lui Mike pentru acest subiect a fost stârnit de un experiment legendar de inversare a indicării, întreprins de primatologul american Sarah Boysen cu Sheba, o femelă cimpanzeu. Sheba a fost pusă să aleagă între două recipiente în care se găseau cantități diferite de bomboane. Problema era că recipientul pe care-l indica Sheba i se dădea altui cimpanzeu, ea rămânând cu celălalt recipient. Evident, strategia inteligentă presupunea inversarea gestului, arătând către recipientul cu *mai puține* bomboane. Totuşi, incapabilă să-şi înfrângă dorința de a avea recipientul mai plin, Sheba nu a reuşit niciodată să învețe această strategie. Însă atunci când bomboanele au fost înlocuite cu numere, lucrurile s-au schimbat. Sheba învățase semnificația cifrelor de la 1 la 9 şi cantitatea de hrană asociată cu fiecare dintre ele. Când i se arătau două cifre diferite, îl indica fără ezitare pe cel mai mic, demonstrând că înțelesese cum funcționează inversarea.[341]

Mike a fost impresionat de studiul lui Sally, care arăta că cimpanzeii nu pot face inversarea atunci când se confruntă cu recompensa reală. Era în mod clar o problemă ce ținea de autocontrol. Când a încercat testul cu cimpanzeii lui, nici aceştia nu l-au trecut. Ideea lui Sally de a înlocui bomboanele cu numere a fost strălucită. Indiferent dacă este vorba de înțelegerea simbolurilor sau doar de îndepărtarea dimensiunii hedoniste, cimpanzeii care cunoşteau numere erau de-a dreptul performanți. Când l-am întrebat dacă testul a fost încercat şi pe copii, răspunsul lui Mike a reflectat profunda preocupare a cercetătorilor în cogniția animală cu privire la echitatea comparațiilor: „Se poate să se fi încercat, nu-mi aduc aminte, dar probabil le-au explicat copiilor despre ce e vorba, iar eu prefer să nu fie date explicații. Noi nu le putem explica primatelor acest test“.

CÂND ŞTII CE ŞTII

Afirmația că numai noi putem să urcăm mental în trenul timpului, lăsând celelalte specii pe peron, este legată de faptul că accesăm în mod conştient trecutul şi viitorul. Orice lucru legat de existența conştiinței la alte specii a fost greu de acceptat. Dar această reticență a devenit problematică, nu pentru că astăzi cunoaştem mult mai multe despre conştiință, ci pentru că avem o mare cantitate de dovezi care arată că şi alte specii au memorie episodică sunt capabile de planificare axată pe viitor şi amânare a satisfacției. Astfel, trebuie ori să abandonăm ideea că aceste capacități necesită conştiință, ori să acceptăm posibilitatea că şi animalele posedă aşa ceva.

A patra spiță la această roată este *metacogniția*, care literal înseamnă cogniție a cogniției, cunoscută şi drept „gândire despre gândire“. Atunci când participanții la un concurs televizat sunt lăsați să-şi aleagă domeniul, aceştia vor prefera acele subiecte pe care le cunosc cel mai bine. Aceasta este metacogniția în acțiune, însemnând că ei ştiu ce anume ştiu. În aceeaşi ordine de idei, aş putea să răspund la o întrebare prin: „Aşteaptă, îmi stă pe limbă răspunsul!“ Cu alte cuvinte, bănuiesc că ştiu răspunsul, chiar dacă încă nu mi-l amintesc. O studentă care ridică mâna în clasă atunci când se pune o întrebare se bazează şi ea pe metacogniție, deoarece face acest gest

numai dacă crede că ştie răspunsul corect. Metacogniția se sprijină pe o funcție executivă a creierului care permite monitorizarea propriei memorii. Iată-ne asociind din nou aceste procese cu conştiința, fapt pentru care şi metacogniția a fost considerată o capacitate proprie numai speciei noastre.

Studiile pe animale în acest domeniu au început probabil cu *reacția provocată de incertitudine* semnalată de Tolman în anii ’20. Şobolanii săi păreau să ezite în fața unei sarcini dificile, fapt reflectat în felul în care „se uitau în jur sau alergau înainte şi înapoi“[342]. A fost un lucru remarcabil, ținând cont că în acele vremuri se considera că animalele reacționează doar la stimuli. În absența unei vieți interioare, de ce să te frământe vreo decizie? Câteva decenii mai târziu, psihologul american David Smith i-a dat unui delfin cu botul gros sarcina de a face diferențierea între tonuri înalte şi joase. Delfinul era un mascul în vârstă de 18 ani, pe nume Natua, dintr-un bazin al Centrului pentru Cercetarea Delfinilor din Florida. Ca şi în cazul şobolanilor lui Tolman, nivelul de încredere al lui Natua era evident. Natua înota cu viteze diferite pentru a da răspunsul, în funcție de cât de uşor îi era să facă diferența între tonuri. Când tonurile erau foarte diferite, delfinul înota cu aşa o viteză încât valurile provocate de el riscau să ude piesele electronice ale aparatului. Au fost nevoiți să le acopere cu plastic. Dacă tonurile erau asemănătoare, Natua încetinea, îşi clătina capul şi oscila între cele două pedale pe care trebuia să le atingă pentru a indica tipul de sunet. Delfinul nu ştia ce să aleagă. Smith s-a hotărât să întreprindă un studiu legat de nesiguranța lui Natua, gândindu-se la sugestia lui Tolman că, într-un astfel de caz, ar putea fi vorba de conştiință. Cercetătorul i-a oferit posibilitatea animalului să nu răspundă. A fost adăugată a treia pedală, pe care Natua o putea apăsa dacă voia o nouă probă cu o diferențiere mai uşoară. Cu cât era mai dificilă alegerea, cu atât Natua acționa mai mult cea de a treia pedală: se pare că îşi dădea seama în ce cazuri nu poate oferi un răspuns corect. Aşa s-a născut studiul metacogniției la animale.[343]



Un macac rhesus ştie că hrana a fost ascunsă în unul dintre cele patru tuburi, dar nu are idee în care dintre ele. Nu are voie să caute în fiecare tub, ci poate face o singură alegere. Aplecându-se să arunce o privire în primul tub, maimuța demonstrează că e conştientă de faptul că nu ştie răspunsul corect, ceea ce ne indică prezența metacogniției.

În esență, cercetătorii au urmat două căi de abordare. Una este explorarea reacției provocate de incertitudine, precum în studiul pe delfinul Natua, iar cealaltă este determinarea faptului dacă animalele îşi dau seama când au nevoie de informații suplimentare. Prima abordare a avut succes în cazul şobolanilor şi al macacilor. Robert Hampton, acum coleg la Emory University, a supus maimuțele unui test de memorie pe un ecran tactil. Într-o primă fază, acestea vedeau pe ecran o anumită imagine, o floare roz să zicem, apoi, după un interval de timp, vedeau mai multe imagini, printre care se afla şi cea cu floarea roz. Intervalul de timp era variabil. Înaintea fiecărei testări, maimuțele aveau de ales dacă să accepte sau să refuze participarea. Dacă acceptau testul şi răspundeau corect, atingând floarea roz, primeau o arahidă. Dar dacă renunțau, primeau doar o granulă pentru maimuțe, hrană cotidiană şi plictisitoare. Cu cât era mai mare întârzierea, cu atât mai frecvent maimuțele refuzau să participe, în ciuda recompensei mai bune. Părea că îşi dau seama că nu mai țin minte. Uneori erau forțate să participe la test, nemaiavând opțiunea de a renunța. În astfel de cazuri aveau performanțe slabe. Cu alte cuvinte, ele alegeau să nu participe pentru că nu se puteau baza pe propria memorie.[344] Un test asemănător făcut pe şobolani a dat rezultate similare. Şobolanii se descurcau mai bine în cazul testelor la care alegeau în mod deliberat să participe.[345] Cu alte cuvinte, atât macacii,

cât şi şobolanii participau la test numai atunci când se simţeau încrezători, fapt ce sugerează că ştiau ce ştiu.

A doua abordare se referă la culegerea de informaţii. De exemplu, gaiţelor aşezate în faţa unor orificii li s-a oferit ocazia să vadă cum se ascunde hrana – un viermişor – înainte de a fi lăsate să pătrundă în zona respectivă. Ele puteau să se uite printr-un orificiu şi să vadă un experimentator cum pune viermişorul în una din cele patru căni descoperite sau puteau să vadă, printr-un alt orificiu, un alt experimentator care avea trei căni acoperite şi una descoperită. În al doilea caz, era evident unde anume va ajunge viermişorul. Înainte de a avea acces la căni, păsările au petrecut mai mult timp urmărind primul experimentator. Părea că-şi dau seama că aceasta era informaţia de care aveau cea mai mare nevoie.[346]

Maimuţele şi primatele au fost supuse aceluiaşi test, ele având posibilitatea să vadă cum experimentatorul ascunde mâncare într-unul din mai multe tuburi. Desigur, primatele îşi aminteau locul şi selectau încrezătoare tubul corect. Însă dacă hrana fusese plasată în secret, nu ştiau ce tub să aleagă. Înainte de a face alegerea, se uitau în interior, aplecându-se să vadă mai bine. Ele îşi dădeau seama că au nevoie de mai multă informaţie pentru a reuşi.[347]

Graţie acestor studii, se consideră acum că unele animale sunt capabile să-şi evalueze cunoaşterea şi să-şi dea seama când este insuficientă. Toate acestea se potrivesc cu ipoteza lui Tolman, potrivit căreia animalele procesează în mod activ informaţiile din jurul lor, având credinţe, aşteptări şi probabil chiar conştiinţă. Cum această perspectivă este încă la început de drum, l-am întrebat pe colegul meu Rob Hampton cât de mult au avansat lucrurile în acest domeniu. Lucrăm la acelaşi etaj al Departamentului de psihologie de la Emory. Stând în biroul meu, am urmărit mai întâi un film cu Lisala cărându-şi piatra. Ca un adevărat om de ştiinţă, Rob a început imediat să-şi imagineze cum ar putea fi tradusă această situaţie într-un experiment controlat prin schimbarea locului nucilor şi al uneltelor, chiar dacă pentru mine frumuseţea întregului episod consta în spontaneitatea Lisalei: noi nu o influenţasem cu nimic. Rob era impresionat.

L-am întrebat dacă cercetările sale în domeniul metacogniţiei au fost inspirate de experimentul cu delfinul, dar el considera că este mai curând un

caz de convergență a intereselor. Experimentul cu delfinul a fost într-adevăr primul, dar nu era despre memorie, tema care-l interesează pe Rob. El a fost inspirat de ideile lui Alastair Inman, un student postdoctoral din laboratorul din Toronto, condus de Sara Shettleworth, unde Rob lucra în acea vreme. Alstair era interesat de costul memorării. Cu ce preț păstrăm informații în minte? Pentru a găsi răspunsul, el a conceput un experiment referitor la memoria porumbeilor, similar cu testul metacogniției maimuțelor elaborat mai târziu de Rob.[348]

Când l-am întrebat ce părere are despre cei care trasează o linie clară între oameni şi restul animalelor, precum Endel Tulving, care-şi tot modifică definițiile, Rob a exclamat: „Tuvling! Adoră să facă astfel de lucruri. A făcut un mare serviciu celor care cercetează animale“. Rob consideră că Tulving spune acele lucruri fiindcă îi place să ridice ştacheta. Ştie că ceilalți vor lupta să o ajungă, provocându-i astfel să vină cu experimente ingenioase. În prima sa lucrare despre maimuțe, Rob i-a mulțumit lui Tulving pentru stimulare. Întâlnindu-se mai apoi la o conferință, Tulving i-a spus lui Rob: „Am văzut ce ați scris, mulțumesc!“

Legat de conştiință, Rob se întreabă de ce avem nevoie de ea. La ce foloseşte? La urma urmei, sunt o grămadă de lucruri pe care le putem face în mod inconştient. De exemplu, pacienții amnezici sunt capabili să învețe fără să ştie ce au învățat. Pot învăța să deseneze invers cu ajutorul unei oglinzi. Dobândesc coordonarea mână-ochi cam în acelaşi ritm ca oricare altă persoană, dar de fiecare dată când îi testezi, îți vor spune că nu au mai făcut niciodată aşa ceva. Totul este nou pentru ei. Însă se observă clar că au experiența testului respectiv şi că au învățat cum să-l rezolve.

Deşi conştiința a evoluat cel puțin o dată, este neclar de ce şi în ce circumstanțe. În plus, Rob consideră că este un cuvânt atât de confuz, încât preferă să nu-l folosească. El adaugă: „Oricine crede că a rezolvat problema conştiinței nu s-a gândit suficient de mult la ea“.

CONŞTIINȚA

Când, în 2012, un grup de specialişti remarcabili a publicat *Declarația despre conştiință*, am fost sceptic.[349] Mass-media spunea că acolo se declară

o dată pentru totdeauna că animalele nonumane sunt ființe conştiente. Asemenea majorității cercetătorilor care studiază comportamentul animal, nu ştiu cum să reacționez la o astfel de afirmație. Având în vedere cât de problematică este definirea conştiinței, nu e ceva despre care să decidem prin votul majorității sau prin afirmații de genul: „Sigur că au conştiință. Pot s-o citesc în ochii lor“. Sentimentele subiective nu ne ajută. Ştiința funcționează pe bază de dovezi.

Dar citind textul declarației m-am liniştit, pentru că este un document rezonabil. Nu pretinde de fapt că animalele au conştiință, indiferent ce se înțelege prin aşa ceva. Spune numai că, date fiind asemănările la nivel de comportament şi de sistem nervos dintre oameni şi alte specii cu creier mare, nu există nici un motiv să ne agățăm de ideea că numai oamenii au conştiință. După cum spune documentul: „Dovezile indică faptul că oamenii nu sunt singurii posesori ai substratelor neurologice ce generează conştiință“. Pot să admit acest lucru. După cum puteți vedea din acest capitol, există dovezi clare că procesele mentale asociate conştiinței la oameni, cum ar fi felul în care ne raportăm la trecut şi viitor, apar şi la alte specii. Strict vorbind, acest lucru nu dovedeşte existența conştiinței, dar ştiința merge în sensul acceptării continuității în defavoarea discontinuității. Acest fapt este cu certitudine adevărat în cazul comparațiilor între oameni şi celelalte primate, dar se extinde şi la alte mamifere şi păsări, mai ales de când s-a demonstrat că creierul păsărilor seamănă cu cel al mamiferelor mult mai mult decât se credea.

Deşi nu putem măsura în mod direct conştiința, alte specii demonstrează că posedă acele capacități considerate drept indicatori ai acesteia. Faptul de a susține că ele posedă aceste capacități în absența conştiinței ar introduce o dicotomie inutilă. S-ar înțelege că ele fac ceea ce facem şi noi, dar în moduri fundamental diferite. Din punct de vedere evolutiv, pare un lucru ilogic. Iar logica este una dintre acele capacități cu care ne mândrim.

Note

307. Robert Browning (2006 [orig. 1896]), p. 113.
308. Otto Tinklepaugh (1928).
309. Gema Martin-Ordas *et al.* (2013).
310. Marcel Proust (1913), p. 48 [M. Proust, *În căutarea timpului pierdut*, vol. 1, trad. de Radu

Cioculescu, Editura pentru Literatură, Bucureşti, 1945 – *n. red.*].

311. Karline Janmaat *et al.* (2014), Simone Ban *et al.* (2014).

312. Endel Tulving (1972, 2001).

313. Nicola Clayton şi Anthony Dickinson (1998).

314. Stephanie Babb şi Jonathon Crystal (2006).

315. Sadie Dingfelder (2007), p. 26.

316. Thomas Suddendorf (2013), p. 103.

317. Endel Tulving (2005).

318. Mathias Osvath (2009).

319. Lucia Jacobs şi Emily Liman (1991).

320. Nicholas Mulcahy şi Josep Call (2006).

321. Mathias Osvath şi Helena Osvath (2008), Osvath şi Gema Martin-Ordas (2014).

322. Juliane Bräuer şi Josep Call (2015).

323. Caroline Raby *et al.* (2007), Sérgio Correia *et al.* (2007), William Roberts (2012).

324. Nicola Koyama *et al.* (2006).

325. Carel van Schaik *et al.* (2013).

326. Anoopum Gupta *et al.* (2010), Andrew Wikenheiser şi David Redish (2012).

327. Sara Shettleworth (2007), Michael Corballis (2013).

328. În 2011, mass-media franceză l-a comparat pe Dominique Strauss-Kahn cu *un chimpanzé en rut*.

329. Richard Byrne (1995), p. 133, Robin Dunbar (1998a).

330. Ramona Morris şi Desmond Morris (1966).

331. Philip Kitcher (2006), p. 136.

332. Harry Frankfurt (1971), p. 11, de asemenea Roy Baumeister (2008).

333. Jessica Bramlett *et al.* (2012).

334. Michael Beran (2002), Theodore Evans şi Beran (2007).

335. Friederike Hilleman *et al.* (2014).

336. Adrienne Koepke *et al.* (în curs de publicare).

337. Walter Mischel şi Ebbe Ebbesen (1970).

338. David Leavens *et al.* (2001).

339. Walter Mischel *et al.* (1972), p. 217.

340. Michael Beran (2015).

341. Sarah Boysen şi Gary Berntson (1995).

342. Edward Tolman (1927).

343. David Smith *et al.* (1995).

344. Robert Hampton (2004).

345. Allison Foote şi Jonathon Crystal (2007).

346. Arii Watanabe *et al.* (2014)

347. Josep Call şi Malinda Carpenter (2001), Robert Hampton *et al.* (2004).

348. Alastair Inman şi Sara Shettleworth (1999).

349. The Cambridge Declaration on Consciousness, 7 iulie 2012, Francis Crick Memorial Conference la Churchill College, Universitatea Cambridge.

8. OGLINZI ŞI BORCANE

Pepsi a fost vedeta unui studiu recent centrat pe elefanții asiatici. Masculul adolescent a trecut cu succes testul oglinzii condus de Joshua Plotnik, atingând cu atenție un X mare pictat pe latura stângă a frunții. Nu a acordat atenție unui alt X desenat cu vopsea invizibilă pe partea dreaptă a frunții şi nici nu şi-a atins semnul alb până când nu a ajuns în fața oglinzii. În ziua următoare, am inversat cele două semne, iar Pepsi a atins din nou semnul alb. A şters o parte din vopsea cu vârful trompei şi a dus-o la gură, să o guste. Deoarece nu putea să vadă unde este plasat semnul decât cu ajutorul oglinzii, trebuie să fi făcut legătura dintre imaginea din oglindă şi el însuşi. Apoi, parcă pentru a sublinia că poate mai mult, la sfârşitul testului, Pepsi a făcut un pas înapoi şi şi-a deschis larg gura, pentru a o examina cu ajutorul oglinzii. Această explorare, întâlnită şi la primate, este cât se poate de logică, având în vedere că, fără o oglindă, nimeni nu-şi poate vedea singur limba sau dinții.[350]



Un elefant asiatic cu un semn desenat pe frunte se uită în oglindă. Testul semnului cere ca individul

să facă legătura dintre imaginea reflectată şi propriul corp, după care va începe să inspecteze semnul. Numai câteva specii trec acest test în mod spontan.

Ani mai târziu, Pepsi, devenit adult, mă întrecuse cu mult în înălțime. Era foarte blând, ridicându-mă şi lăsându-mă înapoi jos, la ordinul cornacului său. Am revenit în Tailanda pentru a vedea tabăra din Triunghiul de Aur unde fundația internațională Think Elephants îşi desfăşoară cercetările. Acolo am întâlnit echipa de tineri asistenți entuziaşti ai lui Josh. Ei aduc în fiecare zi câte doi elefanți pentru a participa la experimente. Cu câte un cornac stând pe gâtul lor, aceste animale colosale se mişcă greoi spre locul de testare de la marginea junglei. După ce cornacul se dă jos şi se dă mai în spate, elefantul participă la câteva teste simple. Pipăie un obiect cu trompa, după care i se cere să aleagă unul asemănător dintr-o grămadă de obiecte diferite, sau îşi întinde trompa să diferențieze olfactiv două găleți în funcție de ce au pus asistenții în ele.[351]

Toata lumea ştie că elefanții sunt inteligenți, însă nu avem tot atât de multe date ca în cazul primatelor, corvidelor, câinilor, şobolanilor etc. Tot ce cunoaştem despre elefanți este comportamentul lor spontan, care nu permite precizia şi controlul cerute de ştiință. Probele de discriminare de tipul celor pe care le-am văzut sunt un excelent punct de pornire. Dar, chiar dacă mintea pahidermelor ar putea să fie următoarea frontieră în cogniția evoluționistă, situația este cu mult mai provocatoare, dat fiind că elefantul este probabil singurul animal terestru care nu poate fi văzut vreodată viu în vreun campus universitar sau vreun laborator convențional. Deşi preferința ştiinței pentru specii uşor de întreținut este de înțeles, acest lucru are limitele sale. Lucrul acesta ne-a făcut să vedem cogniția animală prin prisma unor creieri mici, situație care este greu de depăşit.

ASCULTAREA ELEFANȚILOR

Locuitorii din partea de sud-est a Asiei au o relație culturală îndelungată cu elefanții. De mii de ani, aceste animale au îndeplinit munci grele în păduri, au transportat regi şi au servit la vânătoare şi în războaie. Însă ei au rămas mereu sălbatici. Specia nu este domesticită în sens genetic, iar elefanții

liberi încă se mai împerechează cu cei aflați în captivitate. Nu e deci de mirare că elefanții sunt mai puțin previzibili decât multe alte animale domestice. Pot fi agresivi cu oamenii, omorând din când în când câte un cornac sau un turist, dar mulți dintre ei formează legături îndelungate cu îngrijitorii lor. Se povesteşte că un elefant în vârstă de zece ani şi-a scos dintr-un lac cornacul pe cale să se înece, după ce i-a auzit strigătele de ajutor de la o depărtare de un kilometru; şi se mai povesteşte despre un mascul adult care-i ataca pe toți cei care îndrăzneau să se apropie de el, cu excepția soției bătrânului satului, pe care o mângâia cu trompa. Elefanții tineri sunt atât de obişnuiți cu oamenii încât au învățat cum să-i păcălească înfundând un mănunchi de iarbă în clopotele de lemn pe care le poartă la gât, în aşa fel încât să le înăbuşe sunetul. Astfel se pot deplasa fără să fie auziți.

În schimb, elefanții africani ajung rareori sub controlul omului. Ei îşi trăiesc viața în paralel cu noi, chiar dacă comerțul masiv cu fildeş pune această specie în pericol în aşa măsură încât există posibilitatea de a pierde pentru totdeauna unul dintre cele mai iubite şi carismatice animale din lume. *Umwelt*-ul elefantului fiind în mare măsură de ordin acustic şi olfactiv, protejarea populațiilor sălbatice împotriva braconajului şi a conflictului cu oamenii necesită metode care, pentru specia noastră bazată pe simțul văzului, nu sunt imediat evidente. Există numeroase studii despre simțurile extraordinare ale acestor animale. Un studiu desfăşurat în arida Namibie a urmărit elefanți liberi, echipați cu dispozitive GPS. S-a descoperit că aceste animale sunt conştiente de apropierea ploilor torențiale de la distanțe uriaşe şi îşi modifică traseul în funcție de precipitații cu câteva zile înainte. Cum fac asta? Elefanții percep infrasunete, unde acustice cu mult sub cele detectate de urechea umană. Folosite şi în comunicare, aceste sunete străbat distanțe mult mai mari decât cele pe care le putem discerne noi.[352] Este oare posibil ca elefanții să audă tunetele şi căderea ploii la sute de kilometri distanță? Pare a fi singura explicație a comportamentului lor.

Dar aceasta nu este doar o problemă de percepție? Cogniția şi percepția nu pot fi separate, ele mergând mână în mână. „Lumea experienței este produsă de omul care are parte de experiența acesteia“[353], spunea Ulric

Neisser, părintele psihologiei cognitive. Întrucât Neisser mi-a fost coleg, ştiu că nu era foarte interesat de mintea ființelor nonumane, însă refuza să privească animalele ca pe nişte simple maşini de învățat. El considera că paradigma behavioristă este nepotrivită pentru toate speciile, nu numai pentru a noastră. Neisser prefera să pună accentul pe percepție şi pe felul în care aceasta este transformată în experiență prin alegerea stimulului senzorial căruia merită să i se acorde atenție, stimul care apoi este procesat şi organizat. Realitatea este o construcție mentală. De aceea elefantul, liliacul, delfinul, caracatița sau cârtița sunt atât de fascinante. Au simțuri pe care noi fie nu le posedăm, fie le avem într-o formă mult mai puțin dezvoltată, fiindu-ne imposibil să ne imaginăm felul în care ele se raportează la mediul înconjurător. Aceste animale îşi construiesc propria realitate. S-ar putea ca noi să îi acordăm mai puțină importanță doar pentru că ne este complet străină, însă este cât se poate de importantă pentru ele. Chiar şi atunci când procesează informații care ne sunt şi nouă familiare, este posibil ca animalele s-o facă într-un mod diferit – aşa cum se întâmplă atunci când elefanții deosebesc limbile vorbite de om. Această capacitate a fost demonstrată pentru prima oară la elefanții africani.

În Parcul Național Amboseli din Kenia, etologul britanic Karen McComb a studiat reacțiile elefanților la diferite grupuri etnice. Masaii, o populație care se ocupă cu păstoritul vitelor, aruncă uneori cu sulițe în elefanți pentru a-şi demonstra bărbăția sau pentru a câştiga accesul la locurile de păscut şi ochiurile de apă. Este de înțeles faptul că elefanții fug din calea masailor, care se apropie de ei în hainele lor tradiționale, colorate în ocru roşu, în timp ce nu evită alți oameni care umblă prin zonă.[354] Cum îi recunosc pe masai? În loc să le cerceteze vederea cromatică, McComb le-a explorat auzul, simțul cel mai bine dezvoltat al elefanților. Ea a comparat masaii cu membrii populației kamba, care trăiesc în aceeaşi regiune, dar care rareori interacționează cu elefanții. Prin intermediul unui difuzor camuflat, McComb a transmis voci umane care spuneau o singură frază fie în limba masailor, fie în limba celuilalt trib: „Uite, uite acolo, vine un grup de elefanți“. Este greu de crezut că ar fi avut vreo importanță ce se spunea, dar investigatorii au comparat reacția elefanților la voci de bărbați adulți, de femei adulte şi de băieți.

Turmele se retrăgeau şi se grupau (formând un cerc strâns în jurul puilor) mult mai frecvent după ce auzeau vocile masailor decât pe ale celor care făceau parte din populația kamba. Cât priveşte vocile masailor, cele care aparțineau bărbaților adulți declanşau o reacție de apărare mai intensă decât cele produse de femei sau de băieți. Rezultatul a rămas acelaşi chiar şi după ce vocile masculine au fost transformate acustic în aşa fel încât să aibă o tonalitate feminină. Elefanții erau deosebit de vigilenți la auzirea vocilor resintetizate ale bărbaților masai. Acest lucru a fost surprinzător, deoarece înălțimea acestor voci avea acum calități caracteristice sexului opus. Probabil că elefanții au identificat sexul vorbitorului prin alte trăsături, cum ar fi faptul că vocile femeilor sunt mai melodioase şi cu o cadență mai regulată decât cele ale bărbaților.[355]

Este clar că şi experiența joacă un rol, deoarece turmele conduse de matriarhe mai în vârstă diferențiază mai bine originea sunetelor. Acest lucru a fost observat într-un alt studiu în care răgetul de leu era emis prin difuzor. Matriarhele bătrâne amenințau difuzorul, comportament foarte diferit de retragerea pripită la auzul vocilor masailor.[356] Atacarea oamenilor care poartă sulițe nu pare să fie foarte productivă, în timp ce alungarea leilor este un lucru la care elefanții se pricep foarte bine. În ciuda dimensiunii lor, aceste animale se confruntă şi cu alte pericole, cum ar fi albinele. Elefanții sunt vulnerabili la înțepăturile din jurul ochilor şi de pe vârful trompei, iar elefanții tineri nu au o piele suficient de groasă ca să-i protejeze de un atac masiv. Elefanții emit sunete grave pentru a anunța atât apropierea oamenilor, cât şi a albinelor, dar aceste semnale trebuie să fie diferite, deoarece redarea unor înregistrări cu astfel de sunete declanşează reacții diferite. După ascultarea unei avertizări cu privire la albine, elefanții aleargă scuturându-şi capul, mişcări care ar goni albinele, dar care nu se manifestă atunci când sunetul de alarmă propagat prin difuzor se referă la oameni.[357]

Pe scurt, elefanți fac distincții fine cu privire la potențialii inamici, ajungând până acolo încât să ne clasifice specia după limbaj, vârstă şi sex. Nu este foarte clar cum fac asta, dar cercetările pomenite mai sus încep să pătrundă una dintre cele mai enigmatice minți de pe planetă.

COȚOFANA DIN OGLINDĂ

Capacitatea de a te recunoaşte în oglindă este privită adesea în termeni absoluți. După Gallup, pionierul acestui domeniu, o specie fie trece testul oglinzii şi este conştientă de sine, fie nu-l trece şi atunci nu este conştientă de sine.[358] Speciile capabile de aşa ceva sunt foarte puține. Multă vreme s-a crezut că numai oamenii şi majoritatea marilor primate trec acest test. Gorilele obişnuiau să-l pice, ceea ce a dus la teorii legate de felul în care aceste biete ființe şi-ar fi pierdut conştiința de sine.[359]

Ştiința evoluționistă nu iubeşte însă dihotomiile tranşante. E greu de imaginat că într-un grup de specii înrudite unele sunt conştiente de sine şi altele, în lipsa unui termen mai bun, rămân inconştiente. Fiecare animal are nevoie să-şi deosebească corpul de mediul în care trăieşte şi să se simtă autorul propriilor acțiuni.[360] Cine ar vrea să fie o maimuță cocoțată într-un copac care nu poate să conştientizeze ce impact va avea corpul său asupra crengii pe care intenționează să aterizeze? Şi cine ar vrea să se hârjonească cu un partener de joacă dacă nu îşi deosebeşte propriile membre de ale celuilalt? Maimuțele nu fac niciodată o astfel de greşeală: în astfel de situații, ele muşcă numai piciorul sau coada partenerului de joacă, făcând o distincție clară între sine şi celălalt.

De fapt experimente asupra senzației că eşti autorul propriilor acțiuni arată că specii lipsite de capacitatea de a se recunoaşte în oglindă sunt perfect capabile să deosebească între acțiunile proprii şi cele întreprinse de ceilalți. Testate în fața unui ecran de computer, acestea fac cu uşurință deosebire între un cursor pe care-l pot controla cu ajutorul unui mâner special şi unul care se mişcă singur.[361] Faptul de a te simți autorul propriilor acțiuni este parte a oricărei activități pe care un animal – *oricare* animal – o întreprinde. În plus, unele specii pot avea felul lor special de recunoaştere de sine, cum ar fi liliecii sau delfinii care fac deosebirea între ecoul propriei vocalizări şi cele produse de ceilalți.

Nici psihologiei cognitive nu-i plac diferențele absolute, dar dintr-un motiv diferit. Problema cu testul oglinzii este că a introdus o diferență absolută *greşită*. În locul unei separări clare între om şi animale – care, după cum am văzut, este un principiu definitoriu al acestui domeniu – testul oglinzii a deplasat uşor Rubiconul pentru a aduce alte câteva specii de partea noastră. Această îngrămădire laolaltă a oamenilor şi primatelor, ce

urmăreşte aşezarea grupului hominoidelor la un nivel mental superior față de restul lumii animale, nu a fost bine primită. A diluat statutul special al omului. Chiar şi astăzi, afirmațiile despre existența unei conştiințe de sine în afara speciei noastre provoacă consternare, iar dezbaterile despre testul oglinzii devin malițioase. În plus, mulți specialişti au simțit nevoia să aplice testul oglinzii animalelor pe care le au în grijă, de obicei cu rezultate dezamăgitoare. Aceste dezbateri m-au condus la o concluzie sarcastică: faptul de a te recunoaşte în oglindă este considerat o mare reuşită numai de către cercetătorii care lucrează cu cele câteva specii capabile de aşa ceva, pe când ceilalți nu au astfel de preocupări.

Întrucât studiez specii de animale care se recunosc şi specii care nu se recunosc în oglindă, şi întrucât am o părere foarte bună despre toate, sunt destul de afectat. Nu cred că recunoaşterea de sine spontană înseamnă ceva. Ar putea indica o identitate mai puternică, aşa cum se observă în cazul adoptării perspectivei celuilalt şi în cel al ajutorului direcționat. Aceste capacități sunt mult mai accentuate la speciile care se recunosc în oglindă, precum şi în cazul copiilor peste o anumită vârstă (în jur de 2 ani). Asta este şi vârsta la care copiii nu încetează să se refere la ei înşişi: „Mama, uită-te la mine!“ Se spune că dezvoltarea capacității de a distinge între sine şi ceilalți îi ajută să adopte punctul de vedere al altcuiva.[362] Totuşi nu pot să cred că această conştiință de sine este absentă la celelalte specii sau la copiii mai mici. Desigur, înțelegerea acestei experiențe de către animalele care nu-şi recunosc propriul corp în oglindă este foarte variată. Micile păsări cântătoare şi peştii luptători, de exemplu, nu trec niciodată testul, continuând să se lupte sau să curteze imaginea reflectată. Primăvara, când sunt mult mai înclinați să-şi apere teritoriul, cintezoii şi muscarii atacă oglinzile laterale ale maşinilor, oprindu-se numai atunci când vehiculul se pune în mişcare. Maimuțele sau multe alte animale nu fac nimic asemănător. Nu am putea să avem oglinzi în casă dacă pisicile şi câinii noştri ar reacționa astfel. Poate că aceste animale nu se recunosc, dar nici nu sunt derutate de oglindă, cel puțin nu pentru mult timp. Ele învață să-şi ignore imaginea reflectată.

Alte specii merg şi mai departe, căci înțeleg principiul de bază al oglinzii. Maimuțele, de exemplu, pot să nu se recunoască în oglindă, dar sunt

capabile s-o folosească pe post de unealtă. Dacă ascunzi hrana într-un loc în care nu poate fi văzută decât cu ajutorul unei oglinzi, maimuțele nu vor avea nici o problemă să o găsească. Mulți câini fac acelaşi lucru: dacă ții în mână un biscuit, în timp ce te afli în spatele lor, iar ei te pot urmări într-o oglindă, se întorc imediat spre tine. În mod curios, le scapă tocmai relația specifică cu propriul corp, cu propria identitate din oglindă. Dar chiar şi într-un astfel de caz, maimuțele rhesus pot fi învățate să se recunoască. Trebuie adăugată o senzație fizică. Au nevoie de un indicator pe care îl pot vedea în oglindă şi îl pot simți pe propriul corp, cum ar fi o rază laser care le irită pielea sau o şapcă fixată pe cap. În acest caz nu mai este vorba de un test obişnuit cu semn, ci de un test cu semn *simțit*. Numai în astfel de condiții învață maimuțele să facă legătura între reflexia din oglindă şi propriul corp.[363] Evident, maimuțele nu se compară cu primatele, care se recunosc în mod spontan bazându-se doar pe vedere, dar sugerează existența unor procese cognitive subiacente comune.

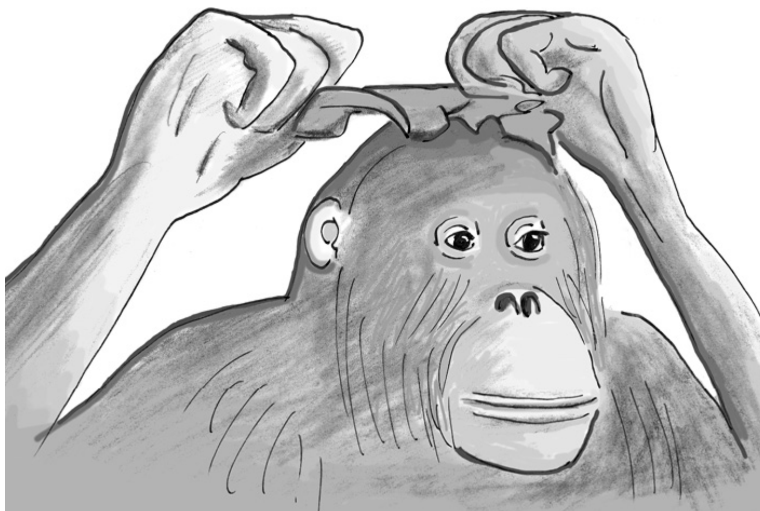
Chiar dacă maimuțele capucin nu se recunosc în oglindă, am hotărât să le studiem într-un fel care, în mod surprinzător, nu a mai fost încercat de nimeni înainte. Scopul nostru a fost să vedem dacă aceste mamifere chiar îşi confundă propria imagine reflectată cu un „străin“, aşa cum se susține în mod obişnuit. Maimuțele capucin au fost plasate în fața unui panou de plexiglas dincolo de care puteau vedea un membru al propriului grup, un străin din propria specie sau o oglindă. Acestea au observat imediat că oglinda este ceva special: îşi tratau imaginea din oglindă într-un mod cu totul diferit față de o maimuță reală şi reacționau la ea din primele secunde. Străinilor le întorceau spatele, dar la propria reflexie se uitau îndelung, ca şi cum ar fi fost încântate să se vadă. Nu era prezentă nici o urmă din timiditatea la care te-ai aştepta în cazul unui străin. Mamele, de exemplu, îşi lăsau puii să se joace liber în fața oglinzii, dar îi țineau strâns lângă ele în cazul în care de partea cealaltă se afla un străin. În schimb, maimuțele nu se inspectau niciodată în oglindă aşa cum fac primatele sau cum o făcuse elefantul Pepsi. Nu îşi deschideau niciodată gura ca să vadă cum e înăuntru. Astfel, deşi maimuțele capucin nu reuşeau să se recunoască în oglindă, nici nu-şi confundau propria reflexie cu un individ străin.

În consecință, am început să devin gradualist.[364] Există mai multe etape

ale înțelegerii oglinzii, care merg de la confuzia profundă la deplina apreciere a propriei imagini. Aceste etape se întâlnesc şi la copii, care îşi explorează propria reflexie cu mult înainte de a trece testul recunoaşterii de sine. Conştiința de sine se dezvoltă precum o ceapă, strat după strat – ea nu apare brusc, la o anumită vârstă.[365] Din acest motiv, ar trebui să nu mai considerăm testul semnului criteriul suprem al conştiinței de sine, căci reprezintă de fapt doar unul dintre diferitele feluri în care putem să cercetăm sinele conştient.

Fascinant rămâne însă felul în care unele specii au trecut acest test fără nici un ajutor. Pe lângă hominoide, recunoaşterea de sine spontană a fost observată numai la elefanți şi delfini. Când Diana Reiss şi Lori Marino au pictat buline colorate pe delfini cu nas gros de la acvariul din New York, aceştia au plecat de lângă cei doi cercetători într-un alt bazin destul de îndepărtat unde se afla o oglindă. Delfinii au petrecut mai mult timp în fața oglinzii inspectându-şi corpul atunci când aveau semne desenate pe ei decât atunci când nu aveau.[366]

Testul oglinzii a ajuns în mod inevitabil să fie încercat şi pe păsări. Până acum, cele mai multe specii testate nu au trecut proba, dar există o excepție: coțofana. Este interesant să pui o astfel de specie în fața unei suprafețe reflectante. În copilărie, învățasem că nu trebuie să laşi niciodată nesupravegheate pe afară mici obiecte strălucitoare, precum lingurițe, deoarece aceste păsări zgomotoase vor fura orice pot să care în plisc. Acest folclor a inspirat opera lui Rossini, *Coțofana hoață*. Astăzi, această perspectivă a fost înlocuită de una mai sensibilă la ecologia speciei, care descrie coțofenele drept hoți ucigaşi ai puilor din cuiburile păsărilor cântătoare. Oricum ar fi, ele sunt considerate gangsteri în alb şi negru.



Lui Suma, un urangutan dintr-o grădină zoologică din Germania, îi plăcea să se împodobească în fața oglinzii. Aici îşi pune o frunză de salată pe cap, ca o pălărie.

Dar nimeni nu le-a acuzat vreodată că ar fi proaste. Coțofenele aparțin familiei corvidelor, care a început să sfideze supremația cognitivă a primatelor. Psihologul german Helmut Prior a expus coțofene la testul oglinzii, controlat cel puțin la fel de riguros ca în cazul primatelor şi al copiilor. Semnul plasat pe guşa lor neagră – o mică bulină galbenă – putea fi văzut de pasăre numai cu ajutorul oglinzii. Coțofenele nu erau dresate, spre deosebire de porumbeii folosiți cu mult timp în urmă în scopul de a discredita testul oglinzii. Puse în fața oglinzii, coțofenele s-au scărpinat cu piciorul până au dat jos bulina galbenă. Niciodată nu se scărpinau atât de intens dacă nu exista o oglindă în care să se vadă, ignorând de asemenea semnul fals – o bulină neagră pe guşa lor tot neagră. Ca urmare, elita celor care se recunosc pe sine s-a extins acum cu primul membru cu pene. S-ar putea să mai apară şi alții.[367]

Următoarea etapă va fi aceea de a determina dacă animalelor le *pasă* de imaginea lor în oglindă într-atât încât să se înfrumusețeze, aşa cum o facem noi cu farduri, coafură, cercei şi altele. Poate oare oglinda să inducă vanitate? Ar putea oare o altă specie decât a noastră să fie înclinată să-şi facă *selfie*-uri? Această posibilitate a fost pentru prima dată bănuită după observarea, în 1970, a unei femele urangutan din Grădina Zoologică Osnabrück, din Germania. Jürgen Lethmate şi Gerti Dücker au descris comportamentul narcisic al lui Suma.

A luat frunze de salată şi de varză, le-a scuturat pe fiecare în parte şi le-a curățat. În cele din urmă, şi-a pus o frunză pe cap şi s-a dus direct la oglindă. S-a aşezat jos în fața ei, contemplându-şi podoaba; a îndreptat-o puțin cu mâna, a turtit-o cu pumnul şi apoi şi-a pus-o la loc pe frunte începând să se legene înainte şi înapoi. Mai târziu, Suma a venit cu o frunză de salată în mână, punându-şi-o pe cap în timp ce se privea în oglindă.[368]

INTELIGENȚA MOLUŞTELOR

Când eram student la biologie, cartea mea preferată era *Animals Without Backbones* [„Animale nevertebrate“]. Poate părea ciudat, având în vedere preocupările mele actuale, dar am fost fascinat de toate formele exotice de viață despre care nu auzisem niciodată sau pe care cu greu mi le puteam imagina, unele dintre ele atât de minuscule încât ai nevoie de un microscop ca să le vezi. Această carte oferă numeroase detalii despre nevertebrate – de la protozoare şi spongieri la viermi, moluşte şi insecte –, care, în total, alcătuiesc cam 97% din regnul animal.[369] Chiar dacă studiul cogniției se concentrează aproape în întregime asupra micii minorități a vertebratelor, nu înseamnă că restul animalelor nu se mişcă, nu mănâncă, nu se reproduc, nu luptă şi nu cooperează. Evident, unele nevertebrate manifestă un comportament mai complex decât altele, dar toate trebuie să acorde atenție mediului înconjurător şi să rezolve problemele cu care se întâlnesc. În acelaşi fel în care aproape toate aceste animale depind de organe reproducătoare şi tracturi digestive, ele nu pot supraviețui fără un anumit grad de cogniție.

Cea mai „cerebrală“ dintre acestea este caracatița, un cefalopod cu corpul moale, adică animal alcătuit din „cap şi picioare“. Este un nume potrivit, deoarece corpul lor spongios este alcătuit dintr-un cap de care sunt ataşate opt membre, în timp ce corpul (mantaua) este poziționat în spatele capului. Cefalopodele sunt o clasă străveche, care a apărut cu mult înaintea vertebratelor terestre, dar grupul din care face parte caracatița este o ramificație destul de modernă. S-ar părea că nu avem nimic în comun cu ele nici din punct de vedere anatomic şi nici din punct de vedere mental. Dar s-a constatat că sunt în stare să deschidă flacoane de medicamente prevăzute cu protecție pentru copii. Având în vedere că respectivul capac trebuie împins şi răsucit în acelaşi timp, e nevoie de abilitate, de inteligență şi de

insistență. Unele acvarii publice demonstrează inteligența caracatițelor închizându-le într-un borcan prevăzut cu un capac cu filet. Ca un adevarat Houdini, caracatiței îi ia mai puțin de un minut să fixeze capacul pe dinauntru cu ventuzele şi să-l răsucească până îl dă la o parte, eliberându-se.



Caracatița posedă un sistem nervos remarcabil care îi permite să rezolve probleme complicate, precum eliberarea dintr-un borcan de sticlă acoperit de un capac cu filet.

Şi totuşi, atunci când caracatițelor li s-a dat un borcan transparent în care se găsea un crustaceu viu, nu au reuşit să facă nimic. Acest lucru i-a contrariat pe cercetători, pentru că delicatesa era vizibilă şi nu stătea locului. Poate caracatițele nu reuşesc să deşurubeze un capac atunci când sunt în afara borcanului! Iată o altă interpretare greşită făcută de oameni. În realitate, deşi au ochi excelenți, caracatițele rareori se bazează pe vedere pentru a-şi captura prada. Ele se folosesc în primul rând de simțul tactil şi de informații chimice, nereuşind să recunoască prada fără aceste indicii. Imediat ce borcanul a fost uns cu untură de hering, făcându-l să aibă gust de peşte, caracatița a intrat în acțiune şi a început să lucreze până ce a desfăcut capacul. Crustaceul a fost rapid scos din borcan şi mâncat. Odată cu dezvoltarea ulterioară a acestei abilități, deschiderea capacului a devenit o activitate de rutină.[370]

În captivitate, caracatițele au comportamente pe care ne este greu să nu le antropomorfizăm. De exemplu, a existat o caracatiță pasionată de ouă crude de găină. Aceasta primea în fiecare zi câte un ou pe care-l spărgea ca să-i

sugă conținutul. Într-o zi, a primit din întâmplare un ou clocit. Când şi-a dat seama, a împroşcat resturile urât mirositoare ale oului peste marginea bazinului spre omul care i-l dăduse.[371] Având în vedere cât de bine diferențiază oamenii între ei, caracatițele sunt probabil capabile să-şi amintească astfel de situații. Recunoaşterea umană a fost testată prin expunerea unei caracatițe la două persoane diferite: cineva care o hrănea bine şi cineva care o lovea uşor cu un băț cu țepi. Inițial, animalul nu făcea nici o deosebire, dar după câteva zile a început să diferențieze cele două persoane, chiar dacă purtau îmbrăcăminte identică. Când vedea persoana detestabilă, caracatița se retrăgea, împroşcându-l cu apă prin sifonul său, în timp ce îi apărea o dungă neagră în dreptul ochilor – modificare de culoare asociată cu amenințarea şi iritarea. În schimb, caracatița se apropia de persoana agreată fără nici o tentativă de a o uda.[372]

Caracatița are cel mai mare şi mai complex creier dintre toate nevertebratele, dar abilitățile sale extraordinare se explică probabil într-un mod diferit. Aceste animalele pur şi simplu gândesc într-un mod cu totul diferit. O caracatiță are în jur de două mii de ventuze, fiecare dintre ele echipată cu propriul său ganglion alcătuit din jumătate de milion de neuroni. Se ajunge astfel la un număr mare de neuroni, pe lângă cei 65 de milioane de neuroni din creierul său. În plus, de-a lungul fiecărui braț există un lanț de ganglioni. Astfel, creierul se conectează cu toți aceşti mini-creieri, care sunt legați şi între ei. În locul unui singur centru de comandă, cum este cazul speciei noastre, sistemul nervos al cefalopodelor seamănă mai curând cu o rețea de internet: există un control local accentuat. Un braț amputat poate să se târască de unul singur şi chiar să culeagă hrană. Tot aşa, un crevete sau un crab micuț poate fi transportat de la o ventuză la alta, ca pe o bandă rulantă, în direcția gurii. Când aceste animale îşi schimbă culoarea pentru a se apăra, decizia vine probabil de la centru, dar poate că şi tegumentul este implicat, deoarece pielea caracatițelor poate detecta lumina. Sună aproape de necrezut: un organism a cărui piele vede şi ale cărui opt brațe gândesc în mod independent![373]

Această constatare a dus la un entuziasm uşor excesiv, caracatița fiind uneori proclamată drept cel mai inteligent animal din ocean, o ființă sensibilă pe care n-ar trebui s-o mai mâncăm. Să nu uitam însă delfinii şi

orcile, care au creieri mult mai mari. Deşi caracatița se distinge în rândul nevertebratelor, abilitatea ei de a folosi unelte este limitată, iar reacția sa la testul oglinzii este una de perplexitate, la fel ca în cazul micilor păsări cântătoare. Rămâne neclar dacă este mai inteligentă decât majoritatea peştilor, dar să nu uităm că astfel de comparații nici nu au nici un sens. În loc să transformăm studiul cogniției într-o competiție, am face mai bine să nu amestecăm merele cu perele. Simțurile şi anatomia caracatiței, inclusiv sistemul său nervos descentralizat, o transformă într-un animal fără pereche.

Dacă am putea pune unicitatea la superlativ, caracatița ar trebui să fie cea mai unică specie dintre toate. Nu poate fi comparată cu nici un alt grup de animale, spre deosebire de specia noastră, care descinde dintr-un lung şir de vertebrate terestre cu structură corporală şi cerebrală similară.

Caracatițele au un ciclu de viață ciudat. Cele mai multe nu trăiesc mai mult de un an sau doi, ceea ce este neobişnuit pentru un animal cu aşa un sistem nervos. Ele cresc rapid şi încearcă să se țină departe de prădători până când au şansa să se împerecheze şi să se reproducă, după care mor. Încetează să se mai hrănească, pierd în greutate şi intră în senescență.[374] Aceasta este etapa despre care Aristotel spunea: „După ce nasc, […] devin proaste şi nu sunt conştiente că sunt aruncate de valuri, astfel încât e uşor să te scufunzi după ele şi să le prinzi cu mâna“[375].

Aceste animale solitare cu o durată scurtă de viață nu au nici un fel de organizare socială. Dată fiind biologia lor, caracatițele nu au nici un motiv să îşi acorde atenție una alteia, decât atunci când sunt rivali, când sunt parteneri sexuali, când sunt prădători şi când sunt pradă. Nu au nici prieteni şi nici parteneri. Nu există dovezi că ar învăța unele de la altele şi că ar răspândi tradiții comportamentale, în felul în care o fac multe vertebrate, inclusiv peştii. Lipsa legăturilor sociale şi a cooperării, precum şi deprinderile lor canibalice, le transformă într-un animal complet străin nouă.

Principala lor problemă sunt prădătorii. Caracatițele nu numai că se mănâncă între ele, dar sunt vânate de aproape toți din jur: de la mamifere marine, păsări scufundătoare, rechini şi alți peşti până la oameni. Când ating dimensiuni apreciabile, devin ele însele prădători de temut, aşa după cum au aflat în mod accidental şi cei de la acvariul din Seattle. Îngrijorați de

caracatiţa lor gigantică din Pacific, cazată într-un bazin plin de rechini, îngrijitorii sperau că aceasta va şti cum să se ascundă. Dar curând au constatat că acvariul începe să rămână fără câini de mare (rechini de mici dimensiuni) – spre uimirea lor, caracatiţa inversase rolurile.

Aceste cefalopode s-ar putea să fie singurele nevertebrate care se joacă. Spun *s-ar putea*, deoarece un astfel de comportament este aproape imposibil de definit, dar caracatiţele par să meargă dincolo de simpla manipulare şi cercetare a unor obiecte noi. Biologul canadian Jennifer Mather a observat că, atunci când i se dă o nouă jucărie, animalul trece de la explorare („Ce e asta?") la mişcări active şi gesturi repetitive („Ce aş putea face cu asta?"). Cu ajutorul sifonului, de exemplu, caracatiţele împroaşcă jeturi de apă spre o sticlă de plastic pentru a o mişca de la un capăt la altul al bazinului sau pentru a o face să fie împinsă înapoi spre ele de curentul de apă creat de filtrul acvariului, arătând ca şi cum ar bate mingea. Aceste manipulări care nu au nici un scop evident şi se repetă iar şi iar, au fost interpretate drept semne de joacă.[376]

Capacitatea lor de a se camufla este legată de enorma presiune sub care trăiesc aceste animale vânate de toţi. Asta este probabil cea mai uimitoare specializare a lor, oferind o „fântână fermecată" inepuizabilă celor care le studiază. Caracatiţa îşi schimbă culoarea atât de rapid încât este mai cameleonică decât cameleonul. Roger Hanlon, un cercetător de la Laboratorul de Biologie Marină din Woods Hole, Massachusetts, a strâns o colecţie rară de imagini ce surprind caracatiţele în acţiune. Tot ce se poate vedea în primul moment este o tufă de alge pe o piatră, dar acolo este ascunsă o caracatiţă de talie mare, ce nu se deosebeşte de mediul înconjurător. Când scafandrul o sperie, animalul devine aproape alb, dezvăluind că imitase aproape jumătate din tufa de alge. Fuge lăsând în urmă o dâră de cerneală, care reprezintă a doua sa linie de apărare. Apoi aterizează pe fundul apei şi încearcă să dea impresia că este uriaşă, răsfirându-şi toate braţele şi întinzându-şi pielea dintre ele ca un cort. Această mărire aparentă a dimensiunilor este a treia linie de apărare de care dispune.

Când aceste imagini sunt urmărite cu încetinitorul şi derulate în sens invers se vede cu uşurinţă superbul camuflaj iniţial. Marea caracatiţă s-a

deghizat într-o piatră acoperită de alge atât din punct de vedere structural, cât şi coloristic. A realizat acest lucru comandând cromatoforilor săi (milioane de saci cu pigment aflați în piele şi controlați neural) să se potrivească cu mediul înconjurător; şi a reuşit să ne păcălească sistemul vizual fără să imite perfect ce se afla în jurul său, lucru imposibil de realizat. Şi probabil a făcut mai mult decât atât, din moment ce caracatița ia în considerare şi alte sisteme vizuale. Oamenii nu văd lumina polarizată sau pe cea ultravioletă şi nu au o vedere nocturnă bine dezvoltată, în timp ce caracatița este nevoită prin camuflaj să înşele toate aceste abilități vizuale. Pentru a face asta, recurge la un set limitat de tipare pe care le are pregătite. Activarea unuia dintre aceste tipare predeterminate îi permite să se confunde cu decorul într-o fracțiune de secundă. Rezultatul este o iluzie optică, dar suficient de realistă încât să-i fi salvat viața de sute de ori.[377]

Uneori, caracatițele imită un obiect neînsuflețit, cum ar fi o piatră sau o plantă, mişcându-se atât de încet încât ai jura că nu s-au urnit din loc. Ele fac asta atunci când sunt nevoite să traverseze un spațiu deschis, unde riscă să fie detectate. Dacă imită o plantă, acestea îşi unduiesc unele brațe deasupra capului, făcându-le să semene cu nişte crengi, în timp ce se furişează cu ajutorul celorlalte brațe libere. Fac paşi foarte mici, în acelaşi sens cu mişcarea apei. Dacă oceanul este agitat, plantele se mişcă înainte şi înapoi, ceea ce le ajută pe caracatițe să-şi camufleze paşii prin mişcări în acelaşi ritm. Pe de altă parte, într-o zi fără valuri, nimic nu se mişcă şi atunci caracatița trebuie să fie extrem de prudentă. Îi poate lua douăzeci de minute să traverseze o porțiune de pe fundul apei pe care altfel ar fi străbătut-o în douăzeci de secunde. Animalul acționează ca şi cum ar avea rădăcini, contând pe faptul că nici un prădător nu-şi va pierde vremea să observe că de fapt se deplasează.[378]

Campionul camuflajului este caracatița mim, o specie care se găseşte în largul coastelor Indoneziei şi care imită alte specii. Se preface într-o cambulă, adoptând forma corpului, culoarea şi stilul de înot al acesteia. Această caracatiță poate imita zeci de organisme marine, precum peştele-leu, şerpii de mare şi meduzele.

Nu ştim exact cum reuşesc caracatițele să realizeze o gamă atât de variată de imitații. Unele s-ar putea să fie automate, dar probabil este implicată şi

învățarea bazată pe observarea celorlalte creaturi şi adoptarea deprinderilor lor. Ca primate, ne este imposibil să ne identificăm cu aceste capacități remarcabile şi suntem înclinați să nu le considerăm cognitive. Avem tendința să socotim nevertebratele nişte mecanisme bazate pe instinct, care ajung la soluții prin comportamente înnăscute. Dar această perspectivă nu mai poate fi susținută. Există mult prea multe observații remarcabile – inclusiv tacticile de înşelare întâlnite la sepie, o rudă apropiată a caracatiței.

Sepiile masculi care curtează o femelă îi pot face pe ceilalți masculi rivali să creadă că nu au de ce să se îngrijoreze. Masculul care curtează adoptă colorația femelei pe latura dinspre rival, făcându-l pe ultimul să creadă că priveşte o femelă. În acelaşi timp, îşi păstrează colorația inițială pe latura dinspre femelă pentru a-i alimenta interesul. Practic o curtează pe furiş. Această metodă a celor două fețe, numită *etalare sexuală dublă*, sugerează existența unor abilități tactice pe care ne-am aştepta să le vedem la primate, nu la moluşte.[379] Hanlon susținea pe bună dreptate că adevărul cefalopodelor este mai straniu decât ficțiunea.

Nevertebratele vor continua probabil să-i provoace pe cei ce studiază cogniția evoluționistă. Fiind foarte diferite anatomic de vertebrate, dar împărtăşind cu ele multe dintre problemele ce țin de supraviețuire, aceste ființe constituie un teren fertil pentru cogniția evoluționistă convergentă. Printre artropode, de exemplu, găsim păianjenii țopăitori. Aceştia sunt cunoscuți pentru tacticile lor de păcălire a altor păianjeni, pe care-i fac să creadă că au prins în plasă o insectă. Atunci când posesorul plasei se grăbeşte să o prindă, devine el însuşi pradă. Păianjenii țopăitori nu ştiu de la început cum să imite o insectă prinsă în plasă: se pare că învață acest lucru prin încercare şi eroare. Ei încearcă diferite ciupituri şi vibrații ale pânzei altui păianjen, folosindu-şi palpele şi picioarele, şi observând care dintre aceste mişcări păcălesc mai bine potențiala victimă. Cele mai eficiente semnale vor fi refolosite ulterior. Această tactică le permite să-şi adapteze imitația la orice specie pe care o vânează, fapt care i-a determinat pe arahnologi să înceapă să vorbească despre prezența cogniției la păianjeni.[380]

Şi de ce nu?

CÂND EŞTI LA ROMA, FĂ CA ROMANII!

Spre surprinderea noastră, cimpanzeii s-au dovedit a fi conformişti. Una este să-i imiți pe ceilalți pentru propriul beneficiu, şi alta să vrei să acționezi ca toți ceilalți. Iată baza culturii umane. Am descoperit această tendință atunci când Vicky Horner a pus două grupuri separate de cimpanzei în prezența unei instalații din care se putea extrage hrană în două feluri diferite. Ei puteau fie să împingă un băț într-o gaură ca să elibereze un strugure, fie, folosind acelaşi băț, să ridice o mică trapă care lasă strugurele să se rostogolească afară. Cimpanzeii au învățat tehnica de la câte un membru al grupului care fusese dresat separat. Primul grup a observat modelul de ridicare a trapei, cel de al doilea, modelul de împingere cu bățul. Chiar dacă am folosit aceeaşi instalație la ambele grupuri, mutând-o dintr-o parte în alta, primul grup a învățat să ridice, iar celălalt grup să împingă. Vicky a creat astfel două culturi distincte pe care le-am poreclit „ridicătorii" şi „împingătorii".[381]

Existau şi excepții. Câțiva indivizi descoperiseră ambele tehnici sau folosiseră o altă tehnică decât cea demonstrată de cimpanzeul dresat. După două luni, când am testat din nou cimpanzeii, cele mai multe excepții dispăruseră. Era ca şi cum toate primatele s-au aliniat unei norme de grup, urmând regula „fă ce fac toți ceilalți, indiferent ce ai descoperit de unul singur". Deoarece nu am observat nici un fel de presiune din partea grupului şi nici un avantaj al unei tehnici față de cealaltă, am atribuit această uniformitate unei *înclinații spre conformism*. Această tendință se potriveşte cu ideile mele legate de imitația ghidată de un sentiment al apartenenței, pe care-l întâlnim şi în comportamentul uman. Membrii speciei noastre sunt extrem de conformişti, mergând până acolo încât îşi abandonează convingerile personale dacă acestea nu se potrivesc cu opinia majorității. Deschiderea noastră față de sugestii merge mult peste ce am observat la cimpanzei, dar totuşi pare înrudită. Din această cauză a avut atât de mult succes ideea de conformism.[382]

Această perspectivă este aplicată din ce în ce mai mult la cultura primatelor. De exemplu, Susan Perry s-a folosit de ea în cadrul cercetării de teren a maimuțelor capucin, care au două metode la fel de eficiente de a scutura semințele din fructele de Luehea, care se găsesc în jungla din Costa Rica. Ele pot fie să bată fructele, fie să le frece de creanga unui arbore.

Capucinii sunt dintre cei mai activi şi mai entuziaşti culegători pe care-i cunosc, iar cei mai mulți dintre adulți au dezvoltat una dintre tehnici, dar niciodată ambele. Perry a observat conformism la fiicele care au adoptat metoda preferată a mamelor lor, dar nu şi la fii.[383] Această diferență între sexe, cunoscută şi în privința modului în care cimpanzeii adolescenți învață să pescuiască termite cu crenguțe, are sens dacă învățarea socială este motivată de identificarea cu modelul.[384] Mamele sunt modele urmate cu precădere de fiicele lor.

Conformismul este greu de dovedit în mediul natural. Există prea multe motive diferite, în principal de ordin genetic şi ecologic, care ar explica de ce un individ imită un altul. O posibilă rezolvare a acestei probleme a fost sugerată de o cercetare de anvergură axată pe balenele cu cocoaşă din golful Maine, situat în nord-estul Statelor Unite. Pe lângă tactica obişnuită de hrănire prin formarea unei cortine de bule, cu ajutorul căreia balenele adună peştii la un loc, un mascul a inventat o nouă tehnică. Observat prima dată în 1980, acest mascul lovea suprafața apei cu lobii cozii producând un zgomot care îngrămădea şi mai mult peştii. În timp, această tehnică a devenit din ce în ce mai comună în cadrul populației. În decursul unui sfert de secol, cercetătorii au urmărit cu atenție felul în care acest obicei s-a răspândit la şase sute de balene identificate în mod individual. Au descoperit că balenele care se asociaseră cu cele care practicau această metodă erau cele care o adoptau cel mai adesea. Rudenia putea fi exclusă ca factor, deoarece nu conta dacă o balenă avea sau nu o mamă care vânează în acest fel. Totul ținea de indivizii cu care se întâlniseră în timpul hrănirii cu peşte. Având în vedere că marile cetacee nu sunt subiecți adecvați pentru studii experimentale, aceste date sunt tot ce putem obține pentru a dovedi că o deprindere s-a răspândit prin mecanisme sociale, şi nu genetice.[385]

În cazul primatelor sălbatice, cercetarea experimentală este rară din mai multe motive. În primul rând, aceste animale sunt neofobe, şi pe bună dreptate, dacă ne gândim la ce pericole s-ar expune dacă s-ar apropia de dispozitivele făcute de om, inclusiv cele făcute de braconieri. În al doilea rând, cercetătorii de teren nu suportă în general să-şi expună animalele unor situații artificiale, scopul lor fiind tocmai acela de a le tulbura cât mai puțin posibil. Mai este şi problema că nu pot controla cine şi cât participă la

experiment, astfel încât nu sunt respectate canoanele de testare aplicate de obicei animalelor din captivitate.

De aceea, nu putem să nu admirăm unul dintre cele mai elegante experimente asupra conformismului la maimuțe sălbatice întreprins de primatologul olandez Erica van de Waal (nici o legătură de rudenie).[386] Împreună cu Andy Whiten, care a adus atât de multe contribuții în domeniul studiilor culturale, van de Waal le-a oferit maimuțelor vervet dintr-o rezervație din Africa de Sud cutii de plastic deschise, umplute cu boabe de porumb. Acestor maimuțe cu față neagră le place porumbul, dar lucrurile nu erau chiar atât de simple: cercetătorii manipulau aprovizionarea. Întotdeauna existau două cutii cu două feluri de porumb: albastru şi roz. Boabele de o culoare erau bune de mâncat, în timp ce celelalte fuseseră îmbibate în aloe, devenind dezgustătoare. În funcție de culoarea pe care o aveau boabele comestibile, unele grupuri au învățat să mănânce boabe albastre, iar altele, boabe roz.

Preferința este uşor de explicat pe baza învățării asociative. Dar apoi cercetătorii au înlăturat tratamentul care altera gustul boabelor şi au aşteptat să se nască pui şi să imigreze masculi noi din zonele învecinate. Au urmărit mai multe grupuri de maimuțe aprovizionate cu porumb perfect comestibil de ambele culori. Toți adulții s-au încăpățânat să mănânce boabele cu care se obişnuiseră şi niciodată nu au descoperit gustul normal al boabelor de cealaltă culoare. Din cei 27 de pui nou-născuți, 26 au învățat să mănânce numai hrana preferată pe plan local. Ca şi mamele lor, ei nu se atingeau de boabele de cealaltă culoare, deşi erau disponibile şi la fel de bune. Explorarea individuală fusese în mod evident suprimată. Câteodată puii chiar stăteau pe cutia cu boabe respinse, în timp ce se hrăneau fericiți cu celelalte. Singura excepție a reprezentat-o puiul unei femele de rang inferior şi atât de înfometată încât ocazional gusta şi din fructul oprit. Deci toți puii au copiat obiceiurile alimentare ale mamelor lor. Masculii care au imigrat au sfârşit şi ei prin a adopta culoarea locală, chiar dacă proveneau dintr-un grup cu preferințe coloristice diferite. Faptul că şi-au schimbat preferința sugerează puternic ideea de conformism, având în vedere că respectivii masculi ştiau din proprie experiență că cealaltă culoare indică boabe perfect comestibile. Pur şi simplu au urmat adagiul „Când eşti la Roma, fă ca

romanii!“

Aceste studii au evidențiat forța imensă a imitației şi a conformismului. Faptul că animalele se conformează din motive triviale – ceea ce, detest să spun, este felul în care tradițiile animalelor sunt uneori luate în derâdere – nu este o simplă extravaganță, ci o practică larg răspândită ce le ajută să supraviețuiască. Este evident că puii care urmează exemplul mamei cu privire la ce pot şi ce nu pot mânca au şanse mai mari de supraviețuire decât puii care încearcă să-şi dea seama de unii singuri ce este comestibil. Ideea conformismului la animale este susținută din ce în ce mai mult şi în domeniul comportamentului social. Într-un studiu s-a testat mecanismul generozității la copii şi la cimpanzei. Scopul era acela de a vedea dacă erau pregătiți să-i facă unui membru al propriei specii un serviciu care să nu-i coste nimic. Aşa au şi făcut, iar disponibilitatea acestora a crescut dacă erau răsplătiți cu generozitate de către ceilalți – *oricare* ar fi fost aceştia, nu neapărat partenerul din timpul testului. Este oare contagios comportamentul binevoitor? Se spune că iubirea dă naştere iubirii sau, aşa cum au spus-o mai sec experimentatorii, primatele tind să adopte cele mai comune reacții pe care le percep în cadrul populației.[387]

Acelaşi lucru se poate deduce şi dintr-un experiment în care am amestecat două specii de macac: rhesus şi macaci cu coadă groasă. Am plasat împreună adolescenți din ambele specii zi şi noapte, timp de cinci luni. Aceşti macaci au temperamente foarte diferite: rhesus sunt maimuțe certărețe şi neconciliante, pe când celelalte sunt relaxate şi pacifiste. Uneori le numesc, în glumă, newyorkezii şi californienii lumii macacilor. După o lungă perioadă de contact, maimuțele rhesus au dezvoltat tehnici de reconciliere de acelaşi nivel cu cel al partenerilor lor mai toleranți. Chiar şi după separarea de macacii cu coadă groasă, maimuțele rhesus au manifestat de aproape patru ori mai frecvent împăcări după conflicte decât se întâmplă în mod obişnuit în cadrul speciei lor. Aceste maimuțe rhesus noi şi îmbunătățite au confirmat puterea conformismului.[388]

Una dintre cele mai interesante laturi ale învățării sociale – definită ca învățare de la ceilalți – este rolul secundar al recompensei. În timp ce învățarea individuală este motivată de stimulente imediate, cum ar fi şobolanul care învață să apese o pedală pentru a obține hrană, învățarea

socială nu funcționează în acelaşi fel. Uneori, aşa cum s-a văzut în cazul maimuțelor vervet, conformismul chiar *reduce* recompensele. La urma urmei, maimuțele au ratat jumătate din hrana disponibilă. Am întreprins la un moment dat un experiment în care maimuțe capucin urmăreau o maimuță model deschizând una din trei cutii colorate diferit. Uneori cutiile conțineau hrană şi alteori erau goale. Nu a avut importanță: maimuțele au copiat alegerea modelului, indiferent dacă erau sau nu recompense.[389] Există chiar şi exemple de învățare socială în care beneficiile nu se duc la cel ce îndeplineşte sarcina, ci la un alt individ. În munții Mahale din Tanzania, am văzut în mai multe rânduri un cimpanzeu ducându-se la altul, scărpinându-i viguros spatele cu unghiile şi apoi aşezându-se şi toaletându-l. Între reprizele de toaletare puteau să intervină mai multe episoade de scărpinat. Acest comportament era cunoscut de multă vreme acolo şi a mai fost semnalat numai într-o altă regiune. Este vorba de o tradiție locală, dar cu o particularitate crucială: când cineva se scarpină, o face de obicei din cauza mâncărimii, iar acțiunea duce la o uşurare imediată. În cazul scărpinatului social, uşurarea nu este simțită de cel care scarpină, ci de cel care este scărpinat.[390]

Primatele învață uneori obiceiuri folositoare de la ceilalți, aşa cum se întâmplă atunci când cimpanzeii tineri învață să spargă nuci cu pietre. Dar chiar şi atunci lucrurile nu sunt atât de simple pe cât par. Stând jos lângă mamele care sparg nuci, puii de cimpanzeu sunt complet neîndemânatici. Pun nucile peste pietre, pietrele peste nuci şi le împing pe toate într-o grămadă pe care o reorganizează neîncetat. Nu câştigă nimic din această joacă. De asemenea, lovesc nucile cu palma sau le calcă puternic cu piciorul, fără să se spargă vreuna. Nucile de palmier şi de pandanus sunt mult prea dure pentru ei. Abia după trei ani de eforturi inutile ajung cimpanzeii tineri să aibă suficientă coordonare şi forță pentru a sparge nuci cu o pereche de pietre, dar tot mai au de aşteptat până pe la vârsta de şase sau şapte ani pentru a atinge nivelul de îndemânare al adulților.[391] Având în vedere că eşuează lamentabil vreme de atâția ani, probabil nu sunt motivați de hrană. Ei pot avea şi experiențe neplăcute, cum ar fi julirea unor degete. Şi totuşi cimpanzeii tineri persistă cu entuziasm, inspirați de exemplul celor mai în vârstă.

Faptul că recompensa este secundară reiese şi din obiceiuri care nu aduc beneficii. Dacă ne uităm la propria noastră specie, avem diferite capricii: purtăm şapca cu cozorocul la spate sau pantalonii atât de lăsați în jos încât ne îngreunează deplasarea. Dar găsim şi la alte primate astfel de mode şi obiceiuri inutile. Un exemplu frumos este oferit de familia N dintr-un grup de maimuțe rhesus pe care l-am observat cu mult timp în urmă la Centrul pentru Studierea Primatelor din Wisconsin. Acest grup matriliniar era condus de o matriarhă în vârstă, Nose, ai cărei descendenți purtau cu toții nume ce începeau cu aceeaşi literă: Nuts, Noodle, Napkin, Nina şi aşa mai departe. Nose a prins ciudatul obicei de a bea apa scufundându-şi întregul braț în bazin şi apoi lingându-şi palma şi părul de pe mână. Lucrul amuzant este că toți copiii şi apoi nepoții ei au adoptat exact aceeaşi tehnică. Nici o altă maimuță din respectiva trupă şi nici o alta pe care să o cunosc nu bea apa în felul acesta neavantajos. Un astfel de obicei nu-i oferea familiei N vreun avantaj la care celelalte maimuțe nu ar fi avut acces.

Sau să luăm ca exemplu felul în care cimpanzeii dezvoltă câteodată dialecte locale, cum ar fi mormăielile pline de încântare pe care le scot atunci când consumă o hrană gustoasă. Aceste sunete nu numai că diferă de la un grup la altul, dar diferă şi în funcție de tipul de hrană, cum ar fi mormăitul special pe care-l auzi numai atunci când mănâncă mere. Când în grădina zoologică din Edinburgh s-au introdus cimpanzei proveniți dintr-o grădină zoologică din Olanda, le-a luat acestora trei ani de zile să se integreze social. Inițial nou-veniții mormăiau diferit în timp ce mâncau mere, dar până la urmă au adoptat acelaşi tip de sunete pe care le scoteau cimpanzeii locali. Şi-au adaptat vocalizele astfel încât să fie mai apropiate de cele ale rezidenților. Deşi mass-media spunea că cimpanzeii olandezi au învățat să vorbească scoțiana, era vorba mai curând o adoptare a unui accent diferit. Formarea unor legături puternice între indivizi cu origini diferite a dus la conformism, chiar dacă cimpanzeii nu sunt cunoscuți pentru flexibilitate vocală.[392]

În mod evident, învățarea socială ține mai mult de integrare şi de adoptare a comportamentului celorlalți, decât de obținerea unor beneficii. Din această cauză, cartea mea despre cultura animală s-a numit *The Ape and the Sushi Master* [„Maimuța antropoidă şi maestrul de sushi“]. Am ales

acest titlu în parte ca să-i onorez pe Imanishi şi pe cercetătorii japonezi care au inventat conceptul de cultură animală, dar şi datorită unei poveşti pe care am auzit-o despre felul în care ucenicii învață să prepare sushi de la un maestru. Cei care vor să deprindă această meserie trudesc în umbra cuiva care stăpâneşte o artă ce presupune orez de o aderență potrivită, ingrediente tăiate cu precizie şi aranjamente pentru care bucătăria japoneză este faimoasă. Oricine a încercat să gătească orez, să-l amestece cu oțet şi să-l răcească cu un evantai în aşa fel încât să poată forma bile de orez proaspăt ştie cât de complexă este această activitate, iar ăsta nu e decât începutul. Ucenicul învață mai ales prin observare pasivă. Spală vasele, şterge podeaua, castroanele pentru clienți, aduce ingredientele şi în acelaşi timp trage cu coada ochiului la ce face maestrul, fără să întrebe nimic. Această etapă a uceniciei sale durează trei ani, perioadă în care nu are voie să facă sushi pentru clienții restaurantului: un caz extrem de expunere fără practică. Aşteaptă ziua în care va fi invitat să facă primul său sushi, pe care-l va realiza cu o dexteritate remarcabilă.

Indiferent dacă această practică este adevărată sau nu, observarea repetată a unui model priceput sădeşte în mintea celui care observă succesiunea acțiunilor care îi vor fi folositoare mai târziu. Tetsuro Matsuzawa, care a studiat practica spargerii nucilor la cimpanzeii din vestul Africii, consideră că învățarea socială se bazează pe o legătură plină de devotament între ucenic şi maestru, o perspectivă asemănătoare cu modelul învățării observaționale bazate pe ataşament şi pe identificare conceput de mine.[393] Ambele puncte de vedere resping preferința tradițională pentru stimulente şi o înlocuiesc cu una bazată pe legături sociale. Animalele se străduiesc să acționeze ca ceilalți, modelele lor fiind cu precădere acei indivizi în care au încredere şi de care se simt apropiate. Înclinația către conformism modelează societatea prin promovarea absorbției deprinderilor şi a cunoaşterii acumulate de generațiile anterioare. Acest lucru este în sine avantajos – nu numai la primate –, aşa încât, chiar dacă conformismul nu este motivat de beneficii imediate, el contribuie probabil la supraviețuire.

CE ESTE UN NUME?

Konrad Lorenz a fost un mare admirator al corvidelor. Întotdeauna avea stăncuțe, ciori şi corbi în jurul casei sale de la Altenberg, lângă Viena, şi considera că aceste păsări sunt extrem de dezvoltate mental. În perioada studenției mele, când făceam plimbări cu stăncuțele pe care le domesticisem, el călătorea împreună cu Roah, bătrânul său corb, care îi devenise „bun prieten". Asemenea stăncuțelor mele, corbul său cobora din înaltul cerului şi încerca să-l facă pe Lorenz să-l urmeze, mişcându-şi coada într-o parte, în fața lui. Este un gest rapid, greu de observat de la distanță, dar cât se poate de evident dacă este făcut chiar în fața ta. În mod curios, Roah îşi rostea propriul nume pentru a-l striga pe Lorenz, în timp ce, în mod normal, corbii se strigă unii pe alții cu croncănituri joase, metalice. Iată ce spunea Lorenz despre invitațiile lui Roah:

> Roah a coborât din spate către mine şi, zburând aproape de capul meu, şi-a mişcat coada într-o parte, după care a urcat înapoi, uitându-se la mine peste umăr ca să vadă dacă-l urmez. Pe lângă această succesiune de mişcări, Roah, în loc să croncăne o chemare pe tonul obişnuit, şi-a pronunțat numele cu intonație umană. Cel mai curios lucru este că Roah folosea acest nume numai pentru mine. Când se adresa unui membru al propriei specii folosea strigătul înnăscut obişnuit.[394]

Lorenz nega că l-ar fi învățat pe corb să-l strige astfel – mai ales că nu-l recompensase niciodată pentru aşa ceva. Corbul trebuie să fi dedus că, întrucât „Roah" era apelul folosit de Lorenz pentru el, acelaşi apel putea să funcționeze şi în sens invers. Acest tip de comportament poate apărea la animale care comunică între ele prin semnale de ordin vocal şi care de obicei sunt mari imitatoare. După cum vom vedea, delfinii intră în aceeaşi categorie. La primate în schimb, identitatea individuală este de obicei determinată vizual. Fața este partea cea mai caracteristică a corpului, motiv pentru care recunoaşterea facială este puternic dezvoltată, fapt observat în diferite circumstanțe atât la maimuțe, cât şi la primate.

Totuşi nu se acordă atenție numai fețelor. În cursul cercetărilor noastre, am observat cât de familiari sunt cimpanzeii cu posterioarele celorlalți. Într-un experiment, li s-a arătat la început o fotografie a posteriorului unui individ din grup, iar apoi două fotografii cu fețe dintre care numai una putea fi asociată cu posesorul părții anatomice din prima fotografie. Pe care dintre ele o vor selecta pe ecranul tactil? Era o simplă sarcină a potrivirii cu

modelul de tipul celei inventate de Nadia Kots înainte de era digitală. Am observat că subiecţii noştri selectau portretul corect, cel care se potrivea cu posteriorul văzut. Reuşeau acest lucru numai în cazul cimpanzeilor pe care-i cunoşteau personal. Faptul că răspundeau greşit dacă era vorba de străini sugerează că alegerile lor nu se bazau pe vreun element aparte din fotografie, cum ar fi culoarea sau dimensiunea. Aceştia trebuie să-şi fi făcut o imagine corporală completă a indivizilor familiari, cunoscându-i atât de bine, încât puteau să facă asocieri corecte între oricare dintre părţile corpului lor.

În acelaşi fel, oamenii sunt capabili să identifice rude şi prieteni în mulţime văzându-le numai spatele. Publicând datele noastre sub titlul sugestiv „Feţe şi dosuri“, toţi au considerat nostim faptul că primatele pot face acest lucru, şi am primit un premiu IgNobel pentru studiu. Această parodie a Premiului Nobel se acordă cercetărilor care „întâi îi fac pe oameni să râdă şi apoi să gândească“[395].

Sper să-i facă pe oameni să gândească, deoarece recunoaşterea individuală este piatra de temelie a oricărei societăţi complexe.[396] Această capacitate a animalelor este adesea subestimată de către oameni, care consideră că toţi membrii unei specii date arată la fel. Dar animalele se recunosc îndeobşte între ele fără probleme. Să luăm ca exemplu delfinii, care pentru noi sunt greu de identificat deoarece toţi par să aibă aceeaşi faţă zâmbăreaţă. Fără un echipament specializat, nu avem acces la principalul lor canal de comunicare: sunetul subacvatic. De obicei, cercetătorii îi urmăresc de la suprafaţă, dintr-o barcă, aşa cum am făcut şi eu împreună cu fosta mea studentă Ann Weaver, care recunoaşte în jur de trei sute de delfini cu botul gros din estuarul Boca Ciega Bay, din Florida. Ann a alcătuit un album foto enorm cu prim-planuri ale fiecărei aripi dorsale din zona pe care o patrulează de peste cincisprezece ani. Ea vizitează estuarul aproape în fiecare zi într-o mică barcă cu motor, uitându-se după delfinii care ies la suprafaţă. Aripa dorsală este partea din corpul unui delfin pe care o vedem cel mai uşor, fiecare având o formă uşor diferită. Unele sunt lungi şi solide, altele sunt uşor înclinate într-o parte sau sunt fragmentate în urma luptelor sau a atacului rechinilor.

Pornind de la astfel de particularităţi, Ann ştia că unii masculi formează

alianțe şi călătoresc împreună tot timpul. Aceştia înoată sincron şi ies la suprafață împreună. În rarele momente în care nu sunt împreună încep să aibă conflicte cu rivalii, care sesizează oportunitatea ivită. Alte grupuri sunt formate din femele cu pui în vârstă de până la cinci sau şase ani. În rest, societatea delfinilor este una de tip *fisiune-fuziune*, adică indivizii formează combinații temporare care variază de la o oră la alta şi de la o zi la alta. Identificarea indivizilor doar prin observarea unei mici părți din corp care apare în mod regulat la suprafața apei este o tehnică destul de laborioasă în comparație cu felul în care aceste animale se recunosc între ele.

Delfinii se recunosc după vocalizări. Acest lucru în sine nu este atât de special, având în vedere că şi noi (alături de multe alte animale) ne recunoaştem după voce. Morfologia aparatului vocal (gura, limba, corzile vocale, capacitatea pulmonară) variază foarte mult, ceea ce ne permite să recunoaştem vocile după înălțime, intensitate şi timbru. Nu avem probleme în a stabili vârsta şi sexul unei persoane care vorbeşte sau care cântă, dar recunoaştem şi vocile individuale. Când mă aflu în birou şi îmi aud colegii vorbind pe hol nu am nevoie să îi văd ca să ştiu care sunt.

Delfinii totuşi merg mult mai departe. Ei emit *fluierături-semnătură*, care sunt sunete înalte cu o modulație unică pentru fiecare individ. Structura lor variază aşa cum variază melodiile soneriilor de telefon. Factorul diferențiator nu este vocea, ci melodia. Delfinii tineri îşi dezvoltă fluierături personalizate în primul an de viață. Femelele îşi mențin aceeaşi melodie toată viața, în timp ce masculii şi-o ajustează la cea a prietenilor cei mai apropiați, astfel încât apelurile din cadrul unei alianțe de masculi să semene între ele.[397] Fluierăturile-semnătură sunt emise mai ales atunci când delfinii sunt izolați (cei din captivitate, dacă sunt singuri, le emit tot timpul), dar şi înainte de a forma grupuri mari în ocean. În asemenea momente, propria identitate este comunicată frecvent, ceea ce e de înțeles într-o societate bazată pe fisiune-fuziune ce trăieşte în ape tulburi. Faptul că aceste fluierături sunt folosite pentru identificarea individuală a fost demonstrat prin redarea lor cu ajutorul unor difuzoare subacvatice. Delfinii acordă mai multă atenție sunetelor asociate cu rudele apropiate decât cu ceilalți. Prin redarea unor sunete generate de computer s-a demonstrat că nu este vorba de o simplă recunoaştere a vocii, ci de recunoaşterea melodiei specifice a

chemării. Prin această tehnică, vocea a fost eliminată, păstrându-se numai melodia. Aceste chemări sintetizate au declanşat aceleaşi reacţii întâlnite în cazul chemărilor reale.[398]

Delfinii îşi ţin foarte bine minte prietenii. Expertul american în comportamentul animal Jason Bruck a profitat de faptul că, în captivitate, delfinii sunt mutaţi în mod regulat dintr-un bazin în altul pentru împerechere. El a reprodus fluierăturile-semnătură ale unor parteneri de bazin plecaţi cu mult timp în urmă. Ca răspuns la aceste apeluri familiare, delfinii deveneau activi, se apropiau de difuzor şi răspundeau la rândul lor. Bruck a descoperit că delfinii nu au nici o problemă în a recunoaşte foşti parteneri de bazin, indiferent cât de mult sau cât de puţin timp fuseseră împreună. Intervalul cel mai mare de timp s-a observat la o femelă numită Bailey: aceasta a recunoscut fluierăturile lui Allie, o altă femelă alături de care trăise în urmă cu douăzeci de ani.[399]

Experţii au început să considere din ce în ce mai mult că aceste fluierături-semnătură sunt *nume*. Ele nu reprezintă doar nişte elemente de identificare pe care indivizii le produc ei înşişi, ci sunt uneori imitate de alţii. Pentru delfini, chemarea unor tovarăşi prin folosirea fluierăturilor acestora echivalează cu strigarea lor pe nume. În timp ce Roah îşi folosea propriul nume pentru a-l striga de Lorenz, delfinii uneori mimează fluierăturile celorlalţi pentru a le atrage atenţia. Este evident dificil să dovedeşti acest lucru numai pe baza observaţiilor, motiv pentru care acest subiect a fost din nou investigat cu ajutorul redării unor sunete înregistrate. Lucrând cu delfinii cu bot gros în largul coastelor scoţiene, în apropiere de Universitatea St. Andrews, Stephanie King şi Vincent Janik au înregistrat fluierăturile-semnătură ale delfinilor aflaţi în libertate. Apoi i-au făcut pe delfinii care le-au emis să le asculte prin difuzoare subacvatice. Aceştia au răspuns, uneori în repetate rânduri, la propriile fluierături, ca şi cum confirmau că au auzit că sunt chemaţi.[400]

Faptul că animalele se cheamă unele pe celelalte pe nume este cât se poate de ironic, având în vedere că a existat o vreme în care cercetătorilor le era interzis să le dea nume. Când Imanishi şi colegii săi au început să facă acest lucru, au fost ridiculizaţi, aşa cum a fost şi Goodall, când le-a dat cimpanzeilor nume precum David Greybeard şi Flo. Ni se reproşa că,

făcând acest lucru, ne umanizăm subiecții. Trebuia să păstrăm distanța, să rămânem obiectivi şi să nu uităm niciodată că numai oamenii au nume.

Se pare că, din acest punct de vedere, unele animale ne-au luat-o poate înainte.

Note

350. Joshua Plotnik *et al.* (2006). Vezi şi „Mirror Self-Recognition in Asian Elephants" (film), 11 ianuarie 2015, http://bit.ly/1spFNoA.

351. Joshua Plotnik *et al.* (2014).

352. Michael Garstang *et al.* (2014).

353. Ulric Neisser (1967), p. 3.

354. Lucy Bates *et al.* (2007).

355. Karen McComb *et al.* (2014).

356. Karen McComb *et al.* (2011).

357. Joseph Soltis *et al.* (2014).

358. Gordon Gallup Jr. (1970), James Anderson şi Gallup (2011).

359. Daniel Povinelli (1987).

360. Emanuela Cenami Spada *et al.* (1995), Mark Bekoff şi Paul Sherman (2003).

361. Matthew Jorgensen *et al.* (1995), Koji Toda şi Shigeru Watanabe (2008).

362. Doris Bischof-Köhler (1991), Carolyn Zahn-Waxler *et al.* (1992), Frans de Waal (2008).

363. Abigail Rajala *et al.* (2010), Liangtang Chang *et al.* (2015)

364. Frans de Waal *et al.* (2005).

365. Philippe Rochat (2003).

366. Diana Reiss şi Lori Marino (2001).

367. Helmut Prior *et al.* (2008).

368. Traducere personală din Jürgen Lethmate şi Gerti Dücker (1973), p. 254.

369. Ralph Buchsbaum *et al.* (1987 [orig. 1938]).

370. Roland Anderson şi Jennifer Mather (2010).

371. Katherine Harmon Courage (2013), p. 115.

372. Roland Anderson *et al.* (2010).

373. Jennifer Mather *et al.* (2010), Roger Hanlon şi John Messenger (1996).

374. Roland Anderson *et al.* (2002).

375. Aristotel (1991), p. 323.

376. Jennifer Mather şi Roland Anderson (1999), Sarah Zylinski (2015).

377. Roger Hanlon (2007), Hanlon (2013).

378. Roger Hanlon *et al.* (1999).

379. Culum Brown *et al.* (2012).

380. Robert Jackson (1992), Stim Wilcox şi Jackson (2002).

381. Andrew Whiten *et al.* (2005).

382. Edwin van Leeuwen şi Daniel Haun (2013).

383. Susan Perry (2009); vezi şi Marietta Dindo *et al.* (2009).

384. Elizabeth Lonsdorf *et al.* (2004).

385. Jenny Allen *et al.* (2013).

386. Erica van de Waal *et al.* (2013).
387. Nicolas Claidière *et al.* (2015).
388. Frans de Waal şi Denise Johanowicz (1993).
389. Kristin Bonnie şi Frans de Waal (2007).
390. Michio Nakamura *et al.* (2000).
391. Tetsuro Matsuzawa (1994), Noriko Inoue-Nakamura şi Matsuzawa (1997).
392. Stuart Watson *et al.* (2015).
393. Tetsuro Matsuzawa *et al.* (2001), Frans de Waal (2001).
394. Konrad Lorenz (1952), p. 86.
395. Frans de Waal şi Jennifer Pokorny (2008).
396. Frans de Waal şi Peter Tyack (2003).
397. Stephanie King *et al.* (2013).
398. Laela Sayigh *et al.* (1999), Vincent Janik *et al.* (2006).
399. Jason Bruck (2013).
400. Stephanie King şi Vincent Janik (2013).

9. COGNIȚIA EVOLUȚIONISTĂ

Astăzi, obişnuim să alăturăm cu atâta uşurință cuvintele „animal“ şi „cogniție“ – ca şi cum ar fi fost făcute unul pentru altul! – încât e greu de imaginat lupta prin care am trecut ca să ajungem aici. Se considera că unele animale sunt capabile să învețe sau că sunt programate să găsească soluții inteligente, dar „cogniția“ era un termen mult prea mare pentru a-l asocia cu acțiunile lor. Chiar dacă pentru mulți oameni inteligența animală este de la sine înțeleasă, ştiința nu se mulțumeşte niciodată cu aparența, ci caută dovezi. În cazul cogniției animale, dovezile au devenit copleşitoare – în aşa de mare măsură încât riscăm să uităm imensa rezistență pe care a trebuit s-o depăşim. Din această cauză am acordat o atenție amplă istoriei domeniului nostru. Au existat pionieri, precum Köhler, Kots, Tolman şi Yerkes; apoi a doua generație, reprezentată de Menzel, Gallup, Beck, Shettleworth, Kummer şi Griffin. A treia generație, din care fac şi eu parte, include atât de mulți experți în cogniție evoluționistă încât nu-i voi înşira aici, dar şi noi am avut de înfruntat bătăliile noastre.

Nu pot să număr de câte ori am fost numit naiv, romantic, visător, neştiințific, antropomorfizator sau pur şi simplu gânditor mediocru pentru că afirmam că primatele urmează strategii politice, se împacă după conflicte, empatizează unele cu altele sau înțeleg lumea socială din jurul lor. Bazate pe o viață întreagă de experiență nemijlocită, nici una dintre aceste afirmații nu-mi părea deosebit de îndrăzneață. Vă puteți aşadar imagina ce au pățit cercetătorii care vorbeau despre conştiință, capacități lingvistice sau raționament logic. Fiecare afirmație a fost demontată şi confruntată cu teorii alternative, care invariabil păreau mult mai simple, dat fiind că erau inspirate de comportamentul porumbeilor şi şobolanilor cercetați în manieră skinneriană.

Totuşi, nu erau întotdeauna atât de simple – relatările despre învățarea asociativă pot fi chiar întortocheate, comparativ cu cele care postulează o facultate mentală suplimentară –, dar în acele zile se considera că învățarea

explică totul. Desigur, în afara situațiilor când nu făcea acest lucru. Într-un astfel de caz, era clar că nu ne gândisem destul de mult şi de profund asupra problemei sau că nu concepusem experimente adecvate. Din când în când, zidul de scepticism părea mai curând ideologic decât ştiințific, dându-ne oarecum senzația pe care noi, biologii, o avem acum față de creaționişti. Oricât de convingătoare ar fi fost, datele pe care le furnizam nu erau niciodată suficiente. Trebuie să crezi pentru a vedea, cânta Willy Wonka[401], iar neîncrederea încrâncenată nu se lasă impresionată de probe. „Asasinii“ perspectivei cognitiviste nu voiau să audă de ea.

Acest epitet vine de la zoologul american Marc Bekoff şi de la filozoful Colin Allen, care preluaseră torța lui Griffin în apărarea etologiei cognitive. Ei au identificat trei atitudini față de cogniția animală: asasinii, scepticii şi susținătorii. Când au scris prima oară despre acest subiect, în 1997, asasinii erau încă numeroşi:

> Asasinii neagă orice posibilitate de succes a etologiei cognitive. Analizând declarațiile lor publice, am constatat că uneori confundă dificultatea cu imposibilitatea de a face investigații riguroase de etologie cognitivă. Asasinii ignoră frecvent detaliile specifice ale muncii etologilor cognitivişti şi ridică adesea obiecții motivate filozofic la posibilitatea de a învăța ceva despre cogniția animală. Ei nu cred că abordările prin prisma etologiei cognitive pot să conducă şi au condus la ipoteze noi şi testabile. Adesea aleg cel mai dificil şi mai puțin accesibil fenomen de studiat (cum ar fi conştiința) şi apoi trag concluzia că, atâta vreme cât nu obținem o cunoaştere detaliată despre subiectul respectiv, nu ne vom putea descurca mai bine în privința altor subiecte. Asasinii fac de asemenea apel la parcimonie în explicarea comportamentului animal, dar nu sunt de părere că explicațiile cognitive pot fi mai parcimonioase decât teoriile alternative şi neagă utilitatea ipotezelor cognitive în elaborarea cercetărilor empirice.[402]

Când Emil Menzel mi-a povestit despre eminentul profesor – în mod clar un asasin – care încercase în zadar să-l prindă în cursă, a mai adăugat un detaliu interesant. Acelaşi profesor îl provocase public pe tânărul Menzel să-i spună ce capacități ar putea spera să găsească la primate, care să nu fie prezente şi la porumbei. Cu alte cuvinte, de ce să-ți pierzi timpul cu aceste animale încăpățânate şi greu de controlat, dacă inteligența animală este în esență aceeaşi la toate speciile?

În vreme ce aceasta era atitudinea dominantă a timpului, domeniul a progresat către o abordare mult mai evoluționistă, care recunoştea că fiecare specie are un trecut cognitiv diferit. Fiecare organism are propria ecologie şi

propriul stil de viață, un *Umwelt* specific, care-i dictează ce are nevoie să cunoască pentru a trăi. Nu există vreo specie care să poată fi un model pentru toate celelalte, cu siguranță nu una cu un creier atât de mic cum este cel al porumbelului. Porumbeii sunt foarte inteligenți, dar mărimea totuşi contează. Creierul este organul cel mai „costisitor“. Este un adevărat devorator de energie, folosind de douăzeci de ori mai multe calorii pe unitate decât țesutul muscular. Menzel ar fi putut răspunde pur şi simplu că, de vreme ce creierul primatelor este de câteva sute de ori mai greu decât cel al porumbeilor şi deci consumă mult mai multă energie, este logic că aceste mamifere fac față unor provocări cognitive cu mult mai mari. Altfel, mama natură şi-ar fi permis nişte extravaganțe neaşteptate, lucru pe care se ştie că nu-l face. Potrivit perspectivei utilitariste a biologiei, animalele au acel creier de care au nevoie – nici mai mult, nici mai puțin. Chiar şi *în cadrul* aceleiaşi specii, creierul se poate modifica în funcție de felul în care este folosit, ca de exemplu în cazul păsărilor cântătoare, la care regiunile răspunzătoare de cântat se măresc şi se micşorează în funcție de sezon.[403] Creierul se adaptează la cerințele ecologice, aşa cum face şi cogniția.

Am mai întâlnit şi un al doilea tip de asasini, cu care a fost şi mai greu de discutat deoarece nu împărtăşeau interesul pentru comportamentul animal. Nu-i interesa decât poziția ocupată de om în cosmos, pe care ştiința o subminase încă din zilele lui Copernic. Lupta lor a început să fie însă zadarnică, deoarece domeniul nostru şubrezeşte neîncetat zidul ridicat între cogniția umană şi cea animală. S-a demonstrat neîncetat că la animale există capacități care erau considerate specifice numai speciei noastre. Susținătorii unicității omului se află în situația în care fie au supraestimat cu mult complexitatea a ceea ce fac oamenii, fie au subestimat capacitățile celorlalte specii.

Nici una dintre aceste posibilități nu le convine, deoarece problema lor principală este continuitatea evolutivă. Ei nu suportă ideea că oamenii ar fi maimuțe modificate. Ca şi Alfred Russel Wallace, ei simt că evoluția trebuie să fi ocolit capul uman. Deşi această perspectivă este astăzi eliminată aproape în întregime din psihologie – domeniu care, sub influența neuroştiințelor, se apropie din ce în ce mai mult de ştiințele naturale –, prezența ei este încă puternic simțită în disciplinele umaniste şi în

majoritatea ştiinţelor sociale. O recentă reacţie tipică la dovezile covârşitoare ce demonstrează că animalele preiau obiceiuri unele de la altele, manifestând astfel variabilitate culturală, este cea a antropologului american Jonathan Marks: „Dacă etichetăm comportamentul primatelor drept «cultură», înseamnă că va trebui să găsim un alt cuvânt pentru ceea ce fac oamenii“[404].

Cât de revigorantă era poziţia filozofului scoţian David Hume, care avea aşa o admiraţie pentru animale încât a scris că „nici un adevăr nu îmi pare mai vădit decât acela că fiarele sunt înzestrate cu gândire şi cu raţiune asemenea oamenilor“. Hume îşi rezumă punctul de vedere într-un principiu care se potriveşte perfect cu poziţia pe care am adoptat-o în această carte:

> Asemănarea dintre acţiunile exterioare ale animalelor şi cele săvârşite de noi înşine este cea care ne permite să judecăm că şi acţiunile lor interioare seamănă cu ale noastre; iar acelaşi raţionament, dus un pas mai departe, ne va permite să conchidem că, de vreme ce acţiunile noastre interioare seamănă între ele, trebuie să semene şi cauzele din care izvorăsc. Prin urmare, când se avansează o ipoteză pentru a explica o operaţie mintală comună oamenilor şi fiarelor, trebuie să aplicăm aceeaşi ipoteză ambilor.[405]

Formulată în 1739, cu mai mult de un secol înainte de teoria lui Darwin, „piatra de încercare“ a lui Hume oferă un punct de plecare perfect pentru cogniţia evoluţionistă. Cea mai parcimonioasă presupunere pe care o putem face despre asemănările comportamentale şi cognitive dintre specii înrudite este că ele reflectă procese mentale comune. Continuitatea ar trebui să fie poziţia implicită, cel puţin în cazul tuturor mamiferelor şi probabil a păsărilor şi a altor vertebrate.

Cam cu douăzeci de ani în urmă, când această teză câştiga teren, dovezile au început să vină din toate direcţiile. Nu mai era vorba doar de primate, ci şi de canide, corvide, elefanţi, papagali, delfini etc. Descoperirile erau practic la ordinea zilei, iar site-ul satiric *The Onion* a simţit nevoia să parodieze această tendinţă într-un articol în care susţinea că delfinii sunt mult mai puţin inteligenţi pe uscat decât în ocean.[406] Lăsând la o parte gluma, ideea lor a atins un punct nevralgic, întrucât testarea adaptată speciei reprezintă una dintre principalele provocări ale domeniului nostru. Publicul s-a obişnuit cu tot felul de afirmaţii despre inteligenţa animalelor, în principal cu ştiri şi bloguri care folosesc fără restricţii termeni precum

gândire, *conştiinţă* şi *raţiune*.

Unele lucruri spuse acolo erau exagerări, dar multe rapoarte se bazau pe studii publicate în reviste ştiinţifice serioase şi bazate pe ani de cercetare minuţioasă. Ca urmare, cogniţia evoluţionistă a început să capete vizibilitate şi să atragă din ce în ce mai mulţi studenţi gata să arate ce pot în acest domeniu promiţător. Nimic nu le place mai mult studenţilor decât un domeniu nou, în care ideile proaspete contează. Mulţi cercetători care studiază astăzi comportamentul animal pun cu mândrie cuvântul „cognitiv" în prezentarea cercetării lor, iar revistele ştiinţifice şi-au adăugat acest termen la modă în propria titulatură, dându-şi seama că atrage mai mulţi cititori decât oricare alt concept din biologia comportamentală. În mod clar, perspectiva cognitivă a învins.

Dar o ipoteză nu este însă decât o ipoteză. Nu ne scuteşte de cercetarea atentă a problemelor cu care ne confruntăm acum, şi anume faptul de a determina la ce nivel cognitiv operează o specie dată şi cum se împacă această caracteristică cu ecologia şi cu stilul de viaţă al speciei respective. Care sunt atuurile sale cognitive şi ce relaţie au acestea cu supravieţuirea? Totul se rezumă la povestea pescăruşului: unele specii au nevoie să-şi recunoască puii, altele nu. Speciile din prima categorie vor acorda atenţie identităţilor individuale, pe când cele din a doua le pot ignora fără probleme. Sau să ne amintim cum şobolanii îngreţoşaţi ai lui Garcia au încălcat regulile condiţionării operante, parcă încercând să ne arate că amintirea unui aliment toxic este mult mai importantă decât cunoaşterea pedalei a cărei apăsare îţi oferă hrană. Animalele învaţă ceea ce au nevoie să înveţe şi au modalităţi specializate de a selecta din cantitatea masivă de informaţii din jurul lor. Ele caută, colectează şi stochează în mod activ informaţia. Ele sunt adesea incredibil de bune la o sarcină particulară – cum ar fi ascunderea şi memorarea locurilor unde au pus hrană sau păcălirea prădătorilor –, în timp ce alte specii sunt înzestrate cu abilitatea mentală de a rezolva o gamă largă de probleme.

Cogniţia ar putea chiar să împingă evoluţia fizică într-o direcţie particulară. De exemplu, ciorile din Noua Caledonie se folosesc de unelte confecţionate din frunze şi ramuri. Aceste păsări au ciocul mai drept decât celelalte corvide şi ochii plasaţi mai în faţă. Forma ciocului le ajută să

fixeze cu precizie uneltele, în timp ce vederea binoculară le permite să vadă în adâncul crăpăturilor din care-şi extrag omizile.[407] Cogniția nu este doar un simplu produs al simțurilor, anatomiei şi capacității cerebrale ale unui animal: această relație poate funcționa şi în sens invers. Caracteristicile fizice ale unui animal se adaptează la specializările sale cognitive. Un alt exemplu în acest sens poate fi mâna umană, al cărei deget perfect opozabil a evoluat pentru a ne permite să folosim unelte sofisticate, de la topoarele de piatră până la telefoanele inteligente de astăzi. Din această cauză cogniția evoluționistă este o etichetă atât de potrivită pentru domeniul nostru, deoarece numai teoria evoluționistă poate să dea sens ecologiei, anatomiei şi cogniției în acelaşi timp. În locul unei teorii generale care să acopere întreaga cogniție de pe planetă, ea tratează fiecare specie în particular. Desigur, unele principii cognitive sunt comune tuturor organismelor, dar noi nu căutăm să minimalizăm variațiile dintre specii care au stiluri de viață, ecologii şi perspective asupra mediului înconjurător atât de diferite precum cele ale delfinilor şi ale câinilor dingo sau cele ale papagalilor şi ale maimuțelor. Fiecare dintre ele se confruntă cu propriile provocări cognitive specifice.

După ce specialiştii în psihologie comparată au realizat că fiecare specie este specială şi că învățarea este dictată de biologie, au început treptat să pătrundă în tabăra cogniției evoluționiste. Disciplina lor a adus multe contribuții în acest domeniu prin lunga sa istorie a experimentelor atent controlate şi prin numeroşii săi specialişti interesați de latura cognitivă. Chiar dacă aceşti pionieri au lucrat în general în izolare şi au fost adesea forțați să publice în reviste de mâna a doua, ei au descris „procesele mentale superioare“ ce nu păreau să fie explicate de învățare.[408] Dată fiind hegemonia absolută a behaviorismului la acea vreme, nu aveai cum să nu defineşti cogniția în opoziție cu învățarea, lucru pe care l-am considerat mereu o greşeală. Această dihotomie este la fel de falsă precum cea care pune în opoziție natura şi cultura. Motivul pentru care astăzi nu prea mai vorbim despre instincte este acela că nimic nu are o origine pur genetică: mediul înconjurător joacă întotdeauna un rol. În acelaşi fel, cogniția pură este o plăsmuire a imaginației. Unde ar putea să existe cogniție fără învățare? Ea presupune întotdeauna o anumită strângere de informații.

Chiar şi cimpanzeii lui Köhler, care au deschis calea studiilor asupra cogniției animale, avuseseră experiențe anterioare cu cutii şi bețe. În loc să privim revoluția cognitivă ca o lovitură dată teoriei învățării, ar trebui mai degrabă să o vedem ca pe un mariaj. Relația dintre cele două a cunoscut suişuri şi coborâşuri, dar în final teoria învățării va supraviețui în cadrul cogniției evoluționiste. De fapt va fi o parte esențială a acesteia.

Acelaşi lucru este valabil şi pentru etologie. Ideile sale despre evoluția comportamentului sunt departe de a fi pierit. Ele supraviețuiesc în numeroase domenii ale ştiinței, împreună cu metoda etologică. Descrierea şi observarea sistematice ale comportamentului stau la baza oricărui studiu de teren axat pe animale, dar şi la baza studiilor centrate pe comportamentul copiilor, pe interacțiunile mamă–copil, pe comunicarea non-verbală etc. Studiul emoțiilor umane consideră expresiile faciale drept tipare specifice de acțiune, măsurate cu ajutorul metodei etologice. De aceea nu consider că înflorirea actuală a cogniției evoluționiste este o ruptură față de trecut. Cred că este mai curând un moment în care forțele şi abordările care au existat de peste un secol au avut de câştigat. Avem în sfârşit mediul propice pentru a discuta despre miraculoasele feluri în care animalele culeg şi organizează informația. Şi cu toate că asasinii acestui domeniu cognitiv sunt pe cale de dispariție, au mai rămas celelalte două categorii extrem de importante: scepticii şi susținătorii. În calitate de susținător, îmi apreciez colegii mai sceptici. Ei ne fac să fim vigilenți şi ne forțează să construim experimente inteligente pentru a răspunde provocărilor pe care le lansează. Scopul ambelor tabere este progresul cunoaşterii, iar acesta este felul în care funcționează ştiința.

Domeniul nostru este adesea prezentat drept o încercare de a descoperi „ce gândesc“ animalele, dar nu asta urmărim de fapt. Nu vânăm stări mentale şi experiențe private, deşi ar fi minunat dacă într-o zi am putea să ştim mai multe în acest sens. Pentru moment, scopul nostru este mai modest: dorim să identificăm procesele mentale implicate prin măsurarea rezultatelor observabile. În acest sens, domeniul nostru nu este cu nimic diferit de alte domenii ştiințifice, de la biologia evoluționistă la fizică. Ştiința porneşte întotdeauna de la o ipoteză, urmată de testarea predicțiilor sale. Dacă animalele planifică ce vor face în viitor, atunci ar trebui să-şi

păstreze uneltele de care vor avea nevoie mai târziu. Dacă ele înțeleg relația dintre cauză şi efect, ar trebui să evite din prima capcana dintr-un tub prevăzut cu aşa ceva. Dacă ştiu ce ştiu ceilalți, ar trebui să îşi modifice comportamentul în conformitate cu ceea ce ştiu că îi interesează pe ceilalți. Dacă au talente politice, ar trebui să-i trateze pe prietenii inamicului cu rezervă. După ce am discutat zeci de astfel de ipoteze, alături de experimentele şi observațiile care le-au inspirat, structura acestor cercetări ar trebui să fie destul de evidentă. În general, cu cât sunt mai multe dovezi convergente care confirmă o facultate mentală dată, cu atât ipoteza existenței acesteia este mai bine susținută. Dacă planificarea unei activități viitoare este evidentă în comportamentul de zi cu zi, în testele cu folosirea întârziată a uneltelor şi în ascunderea şi recuperarea ulterioară a hranei fără un dresaj anterior, avem suficiente motive pentru a afirma că cel puțin unele specii au această capacitate.

Dar mă gândesc adesea că suntem prea obsedați de vârfurile cogniției, adică de teoria minții, de conştiința de sine, de limbaj etc., ca şi cum tot ceea ce contează ar fi formularea unor afirmații grandioase pe seama lor. Este momentul pentru domeniul nostru să se depărteze de bâlciul competițiilor dintre specii (ciorile mele sunt mai deştepte decât maimuțele tale) şi de gândirea în alb şi negru pe care o generează. Ce ar fi dacă teoria minții nu s-ar sprijini pe o singură mare capacitate, ci pe un întreg set de capacități mai mici? Ce ar fi dacă conştiința de sine se manifestă în mod gradat? Scepticii ne îndeamnă adesea să demontăm marile concepte mentale întrebându-ne ce vrem să spunem de fapt. Dacă ne referim la un lucru mai limitat decât lăsăm de obicei să se înțeleagă, de ce nu descriem fenomenul respectiv în termeni mai modeşti, mai apropiați de realitate?

Trebuie să spun că sunt de acord. Ar trebui să începem să urmărim pe procesele din spatele capacităților mentale superioare. Ele se sprijină adesea pe o gamă largă de mecanisme cognitive, dintre care unele pot să fie comune multor specii, în timp ce altele ar putea fi mai restrânse. Am parcurs toate aceste lucruri în discuția despre reciprocitatea socială, considerată inițial un proces prin care animalele îşi amintesc cu precizie favorurile primite pentru a le răsplăti. Mulți oameni de ştiință s-au ferit să presupună că maimuțele – ca să nu mai vorbim de şobolani – țin o evidență

a fiecărei interacțiuni sociale. Acum ne dăm seama că acest proces nu este necesar pentru a exista reciprocitate. Astfel, nu numai animalele, ci şi oamenii fac schimb de favoruri la un nivel mult mai elementar şi mai automat, asociat de obicei cu legăturile sociale pe termen lung. Îi ajutăm pe amicii noştri şi ei ne ajută pe noi, dar nu ținem neapărat o evidență a acestor schimburi.[409] În mod ironic, studiul cogniției animale nu numai că ne creşte respectul pentru ceea ce pot să facă alte specii, dar ne şi învață să nu ne supraestimăm propria complexitate mentală.

Avem nevoie urgentă de o perspectivă care merge de jos în sus, care se concentrează pe elementele fundamentale ale cogniției.[410] Această abordare va trebui de asemenea să includă emoțiile – un subiect pe care de abia l-am discutat, dar care îmi este foarte apropiat şi are nevoie de aceeaşi atenție. Poate că demontarea capacităților mentale în toate aceste componente nu va atrage atenția presei, dar teoriile noastre vor fi mai realiste şi mai bogate în informație. Totodată, va trebui să apelăm şi mai mult la neuroştiințe. În prezent, rolul lor este destul de limitat. Neuroştiințele ne pot spune unde anume în creier se întâmplă fenomenele respective, dar nu ne va ajuta să formulăm noi teorii sau să creăm teste ingenioase. Chiar dacă cea mai interesantă latură a domeniului cogniției evoluționiste este încă cercetarea bazată pe comportament, sunt convins că vor urma schimbări. Până acum, neuroştiințele nu au făcut decât să atingă suprafața. În deceniile următoare, vor deveni inevitabil mai puțin descriptive şi mai relevante teoretic pentru disciplina noastră. În viitor, o carte de genul celei de față va acorda mult spațiu neuroştiințelor, explicând care mecanisme cerebrale sunt responsabile pentru comportamentul observat.

Aceasta va fi o modalitate excelentă de a testa ipoteza continuității, având în vedere că procese cognitive omologe presupun mecanisme neuronale comune. Au început deja să se strângă astfel de dovezi în privința mai multor aptitudini întâlnite la om şi la maimuță: recunoaşterea facială, procesarea recompensei, rolul hipocampului în memorie şi rolul neuronilor oglindă în imitație. Cu cât găsim mai multe mecanisme neuronale comune, cu atât se va întări mai mult argumentul în favoarea omologiei şi a continuității. Iar de cealaltă parte, dacă două specii folosesc circuite neuronale diferite pentru atingerea aceluiaşi rezultat, ipoteza continuității va

trebui abandonată în favoarea unei explicații bazate pe evoluția convergentă. Acest ultim mecanism este şi el destul de puternic, producând, de pildă, recunoaşterea facială la primate şi la viespi, sau folosirea flexibilă a uneltelor atât la primate, cât şi la corvide.

Studiul comportamentului animal se numără printre cele mai vechi întreprinderi ale omului. Strămoşii noştri vânători-culegători au avut nevoie de o cunoaştere intimă a florei şi a faunei, inclusiv a deprinderilor prăzii lor. Vânătorii exercită un control minim: ei anticipează mişcările animalelor şi sunt impresionați de ingeniozitatea de care acestea dau dovadă pentru a scăpa. De asemenea, trebuie să se apere de speciile care îi vânează. Relația om–animal era destul de egalitară în acele vremuri. Dezvoltarea unei cunoaşteri mult mai practice a devenit necesară atunci când strămoşii noştri s-au apucat de agricultură şi au început să domesticească animale pentru hrană şi pentru forța musculară. Animalele au devenit dependente de noi şi s-au supus nevoilor noastre. În loc să le anticipăm mişcările, am început să le dictăm, în timp ce cărțile sfinte ne spuneau că suntem stăpâni peste natură. Aceste două atitudini radical diferite – a vânătorului şi a agricultorului – îşi fac simțită prezența în studiul cogniției animale de astăzi. Uneori urmărim comportamentele spontane ale animalelor, iar alteori le punem în situații în care nu pot să facă decât ce vrem noi.

Odată cu dezvoltarea unei orientări mai puțin antropocentrice, cea de-a doua abordare ar putea să fie treptat dată uitării sau ar putea măcar să adauge grade semnificative de libertate. Animalele ar trebui să-şi poată exprima comportamentul natural. Suntem din ce în ce mai preocupați de diversitatea stilului lor de viață. Trebuie să gândim mai mult asemenea lor, în aşa fel încât să ne deschidem mintea către situațiile şi obiectivele care le sunt specifice, observându-le şi înțelegându-le în propriii lor termeni. Ne întoarcem la deprinderile noastre vânătoreşti, deşi facem apel mai mult la instinctul de prădător al fotografului aflat în sălbăticie, care nu vrea să ucidă, ci să dezvăluie. Astăzi, experimentele cognitive se învârt adesea în jurul comportamentului natural, de la curtare şi căutarea hranei la atitudinile prosociale. Vrem ca studiile noastre să aibă validitate ecologică şi urmăm sfaturile lui Uexküll, Lorenz şi Imanishi, care s-au folosit de empatia umană pentru a înțelege celelalte specii. Adevărata empatie nu este centrată pe

sine, ci este orientată către celălalt. În loc să facem din om măsura tuturor lucrurilor, mai bine să evaluăm celelalte specii prin ceea ce sunt *ele însele*. În felul acesta, sunt sigur că vom descoperi multe fântâni magice, inclusiv unele care încă ne depăşesc orice închipuire.

Note

401. Personaj din romanul pentru copii *Charlie şi fabrica de ciocolată* de Roald Dahl (*n. red.*).
402. Marc Bekoff şi Colin Allen (1997), p. 316.
403. Anthony Tramontin şi Eliot Brenowitz (2000).
404. Jonathan Marks (2002), p. xvi.
405. David Hume (1985 [orig. 1739]), p. 226, îi mulțumesc lui Gerald Massey pentru sugestie.
406. „Study: Dolphins Not So Intelligent on Land“, Onion, 15 feb., 2006.
407. Jolyon Troscianko *et al.* (2012).
408. Donald Dewsbury (2000).
409. Frans de Waal şi Sarah Brosnan (2006).
410. Frans de Waal şi Pier Francesco Ferrari (2010).

BIBLIOGRAFIE

Adler, J., „Thinking like a monkey“, *Smithsonian Magazine,* ianuarie, 2008.

Aitchison, J., *The Seeds of Speech: Language Origin and Evolution*, Cambridge, Cambridge University Press, Anglia, 2000.

Alexander, M.G., and T.D. Fisher, „Truth and consequences: Using the bogus pipeline to examine sex differences in self-reported sexuality“, *Journal of Sex Research* 40, pp. 27–35, 2003.

Allen, B., „The chimpanzee’s tool“, *Common Knowledge* 6, 1997, pp. 34–51.

Allen, J., M. Weinrich, W. Hoppitt, L. Rendell, „Network-based diffusion analysis reveals cultural transmission of lobtail feeding in humpback whales“, *Science* 340, pp. 485–488, 2013.

Anderson, J.R., and G.G. Gallup, „Which primates recognize themselves in mirrors?“ *Plos Biology* 9:2, 1001024, 2011.

Anderson, R.C., J.A. Mather, „It’s all in the cues: Octopuses (*Enteroctopus dofleini*) learn to open jars“, *Ferrantia* 59, pp. 8–13, 2010.

Anderson, R.C., J.A. Mather, M.Q. Monette, S.R.M. Zimsen, „Octopuses (*Enteroctopus dofleini*) recognize individual humans“, *Journal of Applied Animal Welfare Science* 13, pp. 261–72, 2010.

Anderson, R.C., J.B. Wood, R.A. Byrne, „Octopus senescence: The beginning of the end“, *Journal of Applied Animal Welfare Science* 5, pp. 275–283, 2002.

Aristotle., *History of Animals*, tr. D.M. Balme. Harvard University Press, Cambridge, MA: 1991.

Arnold, K., K. Zuberbühler, „Meaningful call combinations in a nonhuman primate“, *Current Biology* 18, R202–3, 2008.

Auersperg, A.M.I., B. Szabo, A.M.P. Von Bayern, A. Kacelnik, „Spontaneous innovation in tool manufacture and use in a Goffin’s cockatoo“, *Current Biology* 22, R903–4, 2012.

Aureli, F., R. Cozzolinot, C. Cordischif, S. Scucchi, „Kin-oriented

redirection among Japanese macaques: An expression of a revenge system?" *Animal Behaviour* 44, pp. 283–91, 1992.

Azevedo, F.A.C., *et al.*, „Equal numbers of neuronal and nonneuronal cells make the human brain an isometrically scaled-up primate brain", *Journal of Comparative Neurology* 513, pp. 532–41, 2009.

Babb, S.J., and J.D. Crystal., „Episodic-like memory in the rat", *Current Biology* 16, pp. 1317–21, 2006.

Ban, S.D., C. Boesch, K.R.L. Janmaat, „Taï chimpanzees anticipate revisiting high-valued fruit trees from further distances", *Animal Cognition* 17, pp. 1353–64, 2014.

Barton, R.A., „Embodied cognitive evolution and the cerebellum", *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 367, pp. 2097–107, 2012.

Bates, L.A., *et al.*, „Elephants classify human ethnic groups by odor and garment color", *Current Biology* 17, pp. 1938–42, 2007.

Baumeister, R.F., „Free will in scientific psychology", *Perspectives on Psychological Science* 3, pp. 14–19, 2008.

Beach, F.A., „The snark was a boojum", *American Psychologist* 5, pp. 115–24, 1950.

Beck, B.B., „A study of problem-solving by gibbons", *Behaviour* 28, pp. 95–109, 1967.

Beck, B.B., *Animal Tool Behavior: The Use and Manufacture of Tools by Animals*, New York: Garland STPM Press, 1980.

Beck, B.B., „Chimpocentrism: Bias in cognitive ethology", *Journal of Human Evolution* 11, pp. 3–17, 1982.

Bekoff, M., C. Allen, „Cognitive ethology: Slayers, skeptics, and proponents", în *Anthropomorphism, Anecdotes, and Animals: The Emperor's New Clothes?* ed. R.W. Mitchell, N. Thompson, L. Miles, pp. 313–34, Albany: SUNY Press, 1997.

Bekoff, M., P.W. Sherman, „Reflections on animal selves", *Trends in Ecology and Evolution* 19, pp. 176–80, 2003.

Bekoff, M., C. Allen, G.M. Burghardt, ed., *The Cognitive Animal: Empirical and Theoretical Perspectives on Animal Cognition*, Cambridge, MA: Bradford, 2002.

Beran, M.J., „Maintenance of self-imposed delay of gratification by four chimpanzees (*Pan troglodytes*) and an orangutan (*Pongo pygmaeus*)“, *Journal of General Psychology* 129, pp. 49–66, 2002.

Beran, M.J., „The comparative science of «self-control»: What are we talking about?“, *Frontiers in Psychology*, 6:51, 2015.

Berns, G.S., *How Dogs Love Us: A Neuroscientist and His Adopted Dog Decode the Canine Brain*, Boston: Houghton Mifflin. 2013.

Berns, G.S., A. Brooks, M. Spivak, „Replicability and heterogeneity of awake unrestrained canine fMRI responses“, *Plos ONE*, 8:e81698, 2013.

Bird, C.D., N.J. Emery, „Rooks use stones to raise the water level to reach a floating worm“, *Current Biology* 19, pp. 1410–14, 2009.

Bischof-Köhler, D., „The development of empathy in infants“, în *Infant Development: Perspectives From German-Speaking Countries*, ed. M. Lamb, M. Keller, pp. 245–73, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991.

Bjorklund, D.F., J.M. Bering, P. Ragan, „A two-year longitudinal study of deferred imitation of object manipulation in a juvenile chimpanzee (*Pan troglodytes*) and orangutan (*Pongo pygmaeus*)“, *Developmental Psychobiology* 37, pp. 229–37, 2000.

Boesch, C., „What makes us human? The challenge of cognitive crossspecies comparison“, *Journal of Comparative Psychology* 121, pp. 227–40, 2007.

Boesch, C., H. Boesch-Achermann, *The Chimpanzees of the Taï Forest: Behavioural Ecology and Evolution*, Oxford: Oxford University Press, 2000.

Boesch, C., J. Head, M.M. Robbins, „Complex tool sets for honey extraction among chimpanzees in Loango National Park, Gabon“, *Journal of Human Evolution* 56, pp. 560–69, 2009.

Bolhuis, J.J., C.D.L. Wynne, „Can evolution explain how minds work?“, *Nature* 458, pp. 832–33, 2009.

Bonnie, K.E., F.B.M. de Waal, „Copying without rewards: Socially influenced foraging decisions among brown capuchin monkeys“, *Animal Cognition* 10, pp. 283–92, 2007.

Bonnie, K.E., V. Horner, A. Whiten, F.B.M. de Waal, „Spread of arbitrary conventions among chimpanzees: A controlled experiment“, *Proceedings*

of the Royal Society of London B 274, pp. 367–72, 2006.
Bovet, D., D.A. Washburn, „Rhesus macaques categorize unknown conspecifics according to their dominance relations“, *Journal of Comparative Psychology* 117, pp. 400–5, 2003.
Boyd, R., „The puzzle of human sociality“, *Science* 314, pp.1555–56, 2006.
Boysen, S.T., G.G. Berntson, „Numerical competence in a chimpanzee (*Pan troglodytes*)“, *Journal of Comparative Psychology* 103, pp. 23–31, 1989.
———, „Responses to quantity: Perceptual versus cognitive mechanisms in chimpanzees (*Pan troglodytes*)“, *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes* 21, pp. 82–86. 1995.
Bramlett, J.L., B.M. Perdue, T.A. Evans, M.J. Beran, „Capuchin monkeys (*Cebus apella*) let lesser rewards pass them by to get better rewards“, *Animal Cognition* 15, pp. 963–69, 2012.
Bräuer, J., *et al*., „Making inferences about the location of hidden food: Social dog, causal ape“, *Journal of Comparative Psychology* 120, pp. 38–47, 2006.
Bräuer, J., J. Call, „Apes produce tools for future use“, *American Journal of Primatology* 77, pp. 254–63, 2015.
Breland, K., M. Breland, „The misbehavior of organisms“, *American Psychologist* 16, pp. 681–84, 1961.
Breuer, T., M. Ndoundou-Hockemba, V. Fishlock., „First observation of tool use in wild gorillas“, *Plos Biology* 3, pp. 2041–43, 2005.
Brosnan, S.F., *et al*., „Mechanisms underlying responses to inequitable outcomes in chimpanzees“, *Animal Behaviour* 79, pp. 1229–37, 2010.
Brosnan, S.F., F.B.M. de Waal, „Monkeys reject unequal pay“, *Nature* 425, pp. 297–99, 2003.
———, „The evolution of responses to (un)fairness“, *Science* 346, 1251776, 2014.
Brosnan, S.F., C. Freeman, F.B.M. de Waal, „Partner’s behavior, not reward distribution, determines success in an unequal cooperative task in capuchin monkeys“, *American Journal of Primatology* 68, pp. 713–24, 2006.
Brown, C., M.P. Garwood, J.E. Williamson., „It pays to cheat: Tactical deception in a cephalopod social signalling system“, *Biology Letters* 8,

pp. 729–32, 2012.
Browning, R. [orig. 1896], *The Poetical Works*, Whitefish, MT: Kessinger, 2006.
Bruck, J.N., „Decades-long social memory in bottlenose dolphins“, *Proceedings of the Royal Society B* 280, pp. 17–26, 2013.
Bshary, R., R. Noë, „Biological markets: The ubiquitous influence of partner choice on the dynamics of cleaner fish-client reef fish interactions“, în *Genetic and Cultural Evolution of Cooperation*, ed. P. Hammerstein, pp. 167–84, Cambridge, MA: MIT Press, 2003.
Bshary, R., A. Hohner, K. Ait-El-Djoudi, H. Fricke, „Interspecific communicative and coordinated hunting between groupers and giant moray eels in the Red Sea“, *Plos Biology* 4:e431, 2006.
Buchsbaum, R., M. Buchsbaum, J. Pearse, V. Pearse, *Animals Without Backbones: An Introduction to the Invertebrates*, 3rd ed. Chicago: University of Chicago Press, 1987.
Buckley, J., *et al.*, „Biparental mucus feeding: A unique example of parental care in an Amazonian cichlid“, *Journal of Experimental Biology* 213, pp. 3787–95, 2010.
Buckley, L.A., *et al*., „Too hungry to learn? Hungry broiler breeders fail to learn a y-maze food quantity discrimination task“, *Animal Welfare* 20, pp. 469–81, 2011.
Bugnyar, T., B. Heinrich, „Ravens, *Corvus corax*, differentiate between knowledgeable and ignorant competitors“, *Proceedings of the Royal Society of London B* 272, pp.1641–46, 2005.
Burghardt, G.M., „Cognitive ethology and critical anthropomorphism: A snake with two heads and hognose snakes that play dead“, în *Cognitive Ethology: The Minds of Other Animals: Essays in Honor of Donald R. Griffin*, ed. C.A. Ristau, 53–90, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1991.
Burkhardt, R.W., *Patterns of Behavior: Konrad Lorenz, Niko Tinbergen, and the Founding of Ethology*, Chicago: University of Chicago Press, 2005.
Burrows, A.M., *et al*., „Muscles of facial expression in the chimpanzee (*Pan troglodytes*): Descriptive, ecological and phylogenetic contexts“,

Journal of Anatomy 208, pp.153–68, 2006.
Byrne, R., *The Thinking Ape: The Evolutionary Origins of Intelligence*, Oxford: Oxford University Press., 1995.
Byrne, R., A. Whiten, *Machiavellian Intelligence*, Oxford: Oxford University Press. 1988.
Calcutt, S.E., *et al*., „Captive chimpanzees share diminishing resources“, *Behaviour* 151, pp. 1967–1982, 2014.
Caldwell, C.C., A. Whiten, „Evolutionary perspectives on imitation: Is a comparative psychology of social learning possible?“, *Animal Cognition* 5, pp. 193–208, 2002.
Call, J., „Inferences about the location of food in the great apes“, *Journal of Comparative Psychology* 118, pp. 232–41, 2004.
———, „Descartes' two errors: Reason and reflection in the great apes“, în *Rational Animals*, ed. S. Hurley, M. Nudds, pp. 219–234. Oxford: Oxford University Press, 2006.
Call, J., M. Carpenter, „Do apes and children know what they have seen?“, *Animal Cognition* 3, pp. 207–20, 2001.
Call, J., M. Tomasello, „Does the chimpanzee have a theory of mind? 30 Years Later“, *Trends in Cognitive Sciences* 12, pp. 187–92, 2008.
Callaway, E., „Alex the parrot's last experiment shows his mathematical genius“, *Nature News Blog*, Feb. 20, http://bit.ly/1eYgqoD. 2012.
Calvin, W.H., „Did throwing stones shape hominid brain evolution?“, *Ethology and Sociobiology* 3, pp.115–24, 1982.
Candland, D.K., *Feral Children and Clever Animals: Reflections on Human Nature*, New York: Oxford University Press, 1993.
Cenami Spada, E., F. Aureli, P. Verbeek, F.B.M. de Waal., „The self as reference point: Can animals do without it?“, în *The Self in Infancy: Theory and Research*, ed. P. Rochat, pp. 193–215, Amsterdam: Elsevier. 1995.
Chang, L., *et al*., „Mirror-induced self-directed behaviors in rhesus monkeys after visual-somatosensory training“, *Current Biology* 25, pp. 212–17, 2015.
Cheney, D.L., R. M. Seyfarth, „The recognition of social alliances by vervet monkeys“, *Animal Behaviour* 34, pp. 1722–31, 1986.

———, „Redirected aggression and reconciliation among vervet monkeys, *Cercopithecus aethiops*“, *Behaviour* 110, pp. 258–75, 1989.

———, *How Monkeys See the World: Inside the Mind of Another Species*, Chicago: University of Chicago Press, 1990.

Claidière, N., *et al.*, „Selective and contagious prosocial resource donation in capuchin monkeys, chimpanzees and humans,“ *Scientific Reports* 5, p. 7631, 2015.

Clayton, N.S., A. Dickinson, „Episodic-like memory during cache recovery by scrub jays“, *Nature* 395, pp. 272–74, 1998.

Corballis, M.C., *From Hand to Mouth: The Origins of Language*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 2002.

———, „Mental time travel: A case for evolutionary continuity“, *Trends in Cognitive Sciences* 17, pp. 5–6. 2013.

Corbey, R., *The Metaphysics of Apes: Negotiating the Animal-Human Boundary*, Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

Correia, S.P.C., A. Dickinson, N.S. Clayton, „Western scrub-jays anticipate future needs independently of their current motivational state“, *Current Biology* 17, pp. 856–61, 2007.

Courage, K.H., *Octopus! The Most Mysterious Creature in the Sea*. New York: Current, 2013.

Crawford, M., „The cooperative solving of problems by young chimpanzees“, *Comparative Psychology Monographs* 14, pp.1–88, 1937.

Crockford, C., R.M. Wittig, R. Mundry, K. Zuberbühler, „Wild chimpanzees inform ignorant group members of danger“, *Current Biology* 22, pp. 142–46, 2012.

Csányi, V., *If Dogs Could Talk: Exploring the Canine Mind*, New York: North Point Press, 2000.

Cullen, E., „Adaptations in the kittiwake to cliff-nesting“, *Ibis* 99, pp. 275–302, 1957.

Darwin, C., *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, Princeton, NJ: Princeton University Press. 1982 [orig. 1871].

Davila Ross, M., M.J. Owren, E. Zimmermann, „Reconstructing the evolution of laughter in great apes and humans“, *Current Biology* 19, pp. 1106–11, 2009.

de Groot, N.G., *et al.*, „AIDS-protective HLA-B*27/B*57 and chimpanzee MHC class I molecules target analogous conserved areas of HIV-1/SIVcpz“, *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 107, pp. 15175–80, 2010.

de Waal, F.B.M., „Complementary methods and convergent evidence in the study of primate social cognition“, *Behaviour* 118, pp. 297–320, 1991.

———, *Good Natured: The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.

———, *Bonobo: The Forgotten Ape*, Berkeley: University of California Press, 1997.

———, „Anthropomorphism and anthropodenial: Consistency in our thinking about humans and other animals“, *Philosophical Topics* 27, pp. 255–80, 1999.

———, „Primates: A natural heritage of conflict resolution,“, *Science* 289, pp. 586–90. 2000.

———, *The Ape and the Sushi Master: Cultural Reflections by a Primatologist*, New York: Basic Books, 2001.

———, „Darwin's legacy and the study of primate visual communication“, în *Emotions Inside Out: 130 Years After Darwin's* “The Expression of the Emotions in Man and Animals“, ed. P. Ekman, J.J. Campos, R.J. Davidson, F.B.M. de Waal, pp. 7–31, New York: New York Academy of Sciences. 2003a.

———, „Silent invasion: Imanishi's primatology and cultural bias in science“, *Animal Cognition* 6, pp. 293–299.

———, *Our Inner Ape*, New York: Riverhead, 2005.

———, *Chimpanzee Politics: Power and Sex Among Apes*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2007 [orig. 1982].

———, „Putting the altruism back into altruism: The evolution of empathy“, *Annual Review of Psychology* 59:279–300, 2008.

———, *The Age of Empathy: Nature's Lessons for a Kinder Society*, New York: Harmony, 2009a

———, „Darwin's last laugh“, *Nature* 460, p. 175, 2009b.

de Waal, F.B.M., M. Berger., „Payment for labour in monkeys“, *Nature* 404, p. 563, 2000.

de Waal, F.B.M., C. Boesch, V. Horner, A. Whiten, „Comparing children and apes not so simple“, *Science* 319, p. 569, 2008.

de Waal, F.B.M., K. E. Bonnie, „In tune with others: The social side of primate culture“, în *The Question of Animal Culture*, ed. K. Laland, B.G. Galef, pp. 19–39, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2009.

de Waal, F.B.M., S.F. Brosnan, „Simple and complex reciprocity in primates“, în *Cooperation in Primates and Humans: Mechanisms and Evolution*, ed. P.M. Kappeler, C. van Schaik, pp. 85–105, Berlin: Springer, 2006.

de Waal, F.B.M., M. Dindo, C.A. Freeman, M. Hall, „The monkey in the mirror: Hardly a stranger“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 102, pp. 11140–47, 2005.

de Waal, F.B.M., P.F. Ferrari, „Towards a bottom-up perspective on animal and human cognition“, *Trends in Cognitive Sciences* 14, pp. 201–7. 2010.

de Waal, F.B.M., D.L. Johanowicz, „Modification of reconciliation behavior through social experience: An experiment with two macaque species“, *Child Development* 64, pp. 897–908, 1993.

de Waal, F.B.M., J. Pokorny, „Faces and behinds: Chimpanzee sex perception“, *Advanced Science Letters* 1, pp. 99–103, 2008.

de Waal, F.B.M., P.L. Tyack, ed., *Animal Social Complexity: Intelligence, Culture, and Individualized Societies*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2003.

de Waal, F.B.M., J. van Hooff, „Side-directed communication and agonistic interactions in chimpanzees“, *Behaviour* 77:164–98, 1981.

Dewsbury, D.A., „Comparative cognition in the 1930s“, *Psychonomic Bulletin and Review* 7, pp. 267–83, 2000.

———, *Monkey Farm: A History of the Yerkes Laboratories of Primate Biology, Orange Park, Florida, 1930–1965*, Lewisburg, PA: Bucknell University Press, 2006.

Dindo, M., A. Whiten, F.B.M. de Waal., „In-group conformity sustains different foraging traditions in capuchin monkeys (*Cebus apella*)“, *Plos ONE* 4:e7858, 2009.

Dinets, V., J.C. Brueggen, J.D. Brueggen, „Crocodilians use tools for hunting“, *Ethology Ecology and Evolution* 27:74–78, 2013.

Dingfelder, S.D., „Can rats reminisce?“, *Monitor on Psychology* 38, p. 26, 2007.

Domjan, M., and B.G. Galef, „Biological constraints on instrumental and classical conditioning: Retrospect and prospect“, *Animal Learning and Behavior* 11, pp. 151–61, 1983.

Ducheminsky, N., P. Henzi, L. Barrett, „Responses of vervet monkeys in large troops to terrestrial and aerial predator alarm calls“, *Behavioral Ecology* 25, pp. 1474–84, 2014.

Dunbar, R., *Grooming, Gossip, and the Evolution of Language*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1998a.

———, „The social brain hypothesis“, *Evolutionary Anthropology* 6, pp. 178–90, 1998b.

Emery, N.J., N.S. Clayton, „Effects of experience and social context on prospective caching strategies by scrub jays“, *Nature* 414, pp. 443–46, 2001.

———, „The mentality of crows: Convergent evolution of intelligence in corvids and apes“, *Science* 306, pp. 1903–7, 2004.

Epstein, R., „The spontaneous interconnection of four repertoires of behavior in a pigeon“, *Journal of Comparative Psychology* 101, pp.197–201, 1987.

Epstein, R., R.P. Lanza, B.F. Skinner, „«Self-awareness» in the pigeon“, *Science* 212, pp. 695–96, 1981.

Evans, T.A., M.J. Beran, „Chimpanzees use self-distraction to cope with impulsivity“, *Biology Letters* 3, pp. 599–602, 2007.

Falk, J.L., „The grooming behavior of the chimpanzee as a reinforcer“, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 1, pp. 83–85, 1958.

Fehr, E., U. Fischbacher, „The nature of human altruism“, *Nature* 425, pp. 785–91, 2003.

Ferris, C.F., *et al.*, „Functional imaging of brain activity in conscious monkeys responding to sexually arousing cues“, *Neuroreport* 12, pp. 2231–36, 2001.

Finn, J.K., T. Tregenza, M.D. Norman, „Defensive tool use in a coconut-carrying octopus“, *Current Biology* 19, R1069–70, 2009.

Fodor, J., *The Language of Thought*, New York: Crowell, 1975.

Foerder, P., *et al*., „Insightful problem solving in an Asian elephant“, *Plos ONE* 6(8), e23251, 2011.
Foote, A.L., J.D. Crystal., „Metacognition in the rat“, *Current Biology* 17:551–55, 2007.
Foster, M.W., *et al*., „Alpha male chimpanzee grooming patterns: Implications for dominance «style»“, *American Journal of Primatology* 71, pp. 136–44, 2009.
Fragaszy, D.M., E. Visalberghi, L.M. Fedigan, *The Complete Capuchin: The Biology of the Genus* Cebus, Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
Frankfurt, H.G., „Freedom of the will and the concept of a person“, *Journal of Philosophy* 68, pp. 5–20, 1971.
Fuhrmann, D., A. Ravignani, S. Marshall-Pescini, A. Whiten, „Synchrony and motor mimicking in chimpanzee observational learning“, *Scientific Reports* 4, 5283, 2014.
Gácsi, M., *et al*., „Explaining dog wolf differences in utilizing human pointing gestures: Selection for synergistic shifts in the development of some social skills“, *Plos ONE* 4, e6584, 2009.
Galef, B.G., „The question of animal culture“, *Human Nature* 3, pp.157–78, 1990.
Gallup, G.G., „Chimpanzees: Self-recognition“, *Science* 167, pp. 86–87, 1970.
Garcia, J., D.J. Kimeldorf, R.A. Koelling, „Conditioned aversion to saccharin resulting from exposure to gamma radiation“, *Science* 122, pp. 157–58, 1955.
Gardner, R.A., M.H. Scheel, H.L. Shaw, „Pygmalion in the laboratory“, *American Journal of Psychology* 124, pp. 455–61, 2011.
Garstang, M., *et al*., „Response of African elephants (*Loxodonta africana*) to seasonal changes in rainfall“, *Plos ONE* 9, e108736, 2014.
Gaulin, S.J.C., R.W. Fitzgerald, „Sexual selection for spatial-learning ability“, *Animal Behaviour* 37, pp. 322–31, 1989.
Geissmann, T., M. Orgeldinger, „The relationship between duet songs and pair bonds in siamangs, *Hylobates syndactylus*“, *Animal Behaviour* 60, pp. 805–9, 2000.

Goodall, J., *My Friends the Wild Chimpanzees*, Washington, DC: National Geographic Society, 1967.
———, *In the Shadow of Man*, Boston: Houghton Mifflin, 1971.
———, *The Chimpanzees of Gombe: Patterns of Behavior.* Cambridge, MA: Belknap, 1986.
Gould, J.L., C.G. Gould, *The Animal Mind*, New York: W. H. Freeman, 1999.
Gouzoules, S., H. Gouzoules, P. Marler, „Rhesus monkey (*Macaca mulatta*) screams: Representational signaling in the recruitment of agonistic aid“, *Animal Behaviour* 32, pp. 182–93, 1984.
Griffin, D.R., *The Question of Animal Awareness: Evolutionary Continuity of Mental Experience*, New York: Rockefeller University Press, 1976.
———, „Return to the magic well: Echolocation behavior of bats and responses of insect prey“, *Bioscience* 51, pp. 555–56, 2001.
Gruber, T., Z. Clay, K. Zuberbühler, „A comparison of bonobo and chimpanzee tool use: Evidence for a female bias in the Pan lineage“, *Animal Behaviour* 80, pp. 1023–1033, 2010.
Guldberg, H., *Just Another Ape?*, Exeter, UK: Imprint Academic, 2010.
Gumert, M.D., M. Kluck, S. Malaivijitnond, „The physical characteristics and usage patterns of stone axe and pounding hammers used by long-tailed macaques in the Andaman Sea region of Thailand“, *American Journal of Primatology* 71, pp. 594–608, 2009.
Günther, M.M., C. Boesch, „Energetic costs of nut-cracking behaviour in wild chimpanzees“, în *Hands of Primates*, ed. H. Preuschoft, D.J. Chivers, pp. 109–29, Vienna: Springer, 1993.
Gupta, A.S., M.A.A. van der Meer, D.S. Touretzky, A.D. Redish, „Hippocampal replay is not a simple function of experience“, *Neuron* 65, pp. 695–705, 2010.
Guthrie, E.R., G.P. Horton, *Cats in a Puzzle Box.* New York: Rinehart, 1946.
Hall, K., *et al.*, „Using cross correlations to investigate how chimpanzees use conspecific gaze cues to extract and exploit information in a foraging competition“, *American Journal of Primatology* 76, pp. 932–41, 2014.
Hamilton, G., „Crows can distinguish faces in a crowd“, National Wildlife

Federation, Nov. 7, http://bit.ly/1IqkWaN, 2012.
Hampton, R.R., „Rhesus monkeys know when they remember“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 98, pp. 5359–5362, 2001.
Hampton, R.R., A. Zivin, E.A. Murray, „Rhesus monkeys (*Macaca mulatta*) discriminate between knowing and not knowing and collect information as needed before acting“, *Animal Cognition* 7, pp. 239–54, 2004.
Hanlon, R.T., „Cephalopod dynamic camouflage“, *Current Biology* 17, R400–4, 2007.
———, „Camouflaged octopus makes marine biologist scream bloody murder (video)“, *Discover*, Sept. 13, http://bit.ly/1RScdid, 2013.
Hanlon, R.T., J.B. Messenger, *Cephalopod Behaviour*, Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
Hanlon, R.T., J.W. Forsythe, D.E. Joneschild, „Crypsis, conspicuousness, mimicry and polyphenism as antipredator defences of foraging octopuses on indo-pacific coral reefs, with a method of quantifying crypsis from video tapes“, *Biological Journal of the Linnean Society* 66, pp. 1–22, 1999.
Hanus, D., N. Mendes, C. Tennie, J. Call, „Comparing the performances of apes (*Gorilla gorilla*, *Pan troglodytes*, *Pongo pygmaeus*) and human children (*Homo sapiens*) in the floating peanut task“, *PLoS ONE* 6, e19555, 2011.
Hare, B., M. Brown, C. Williamson, M. Tomasello, „The domestication of social cognition in dogs“, *Science* 298, pp. 1634–1636, 2002.
Hare, B., J. Call, M. Tomasello, „Do chimpanzees know what conspecifics know?“, *Animal Behaviour* 61, pp. 139–51, 2001.
Hare, B., M. Tomasello, „Human-like social skills in dogs?“, *Trends in Cognitive Sciences* 9, pp. 440–45, 2005.
Hare, B., V. Woods, *The Genius of Dogs: How Dogs Are Smarter Than You Think*, New York: Dutton, 2013.
Harlow, H.F., „Mice, monkeys, men, and motives“, *Psychological Review* 60, pp. 23–32, 1953.
Hattori, Y., F. Kano, M. Tomonaga, „Differential sensitivity to conspecific

and allospecific cues in chimpanzees and humans: A comparative eye-tracking study“, *Biology Letters* 6, pp. 610–13, 2010.

Hattori, Y., K. Leimgruber, K. Fujita, F.B.M. de Waal, „Food-related tolerance in capuchin monkeys (*Cebus apella*) varies with knowledge of the partner’s previous food-consumption“, *Behaviour* 149, pp. 171–85, 2012.

Heisenberg, W., *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science*, London: Allen and Unwin, 1958.

Herculano-Houzel, S., „The human brain in numbers: A linearly scaled-up primate brain“, *Frontiers in Human Neuroscience* 3, pp. 1–11, 2009.

———, „Brains matter, bodies maybe not: The case for examining neuron numbers irrespective of body size“, *Annals of the New York Academy of Sciences* 1225, pp. 191–99, 2011.

Herculano-Houzel, S., *et al.*, „The elephant brain in numbers“, *Neuroanatomy* 8, 10.3389/fnana.2014.00046, 2014.

Herrmann, E., *et al*., „Humans have evolved specialized skills of social cognition: The cultural intelligence hypothesis“, *Science* 317, pp. 1360–66, 2007.

Herrmann, E., V. Wobber, J. Call, „Great apes’ (*Pan troglodytes*, *P. paniscus*, *Gorilla gorilla*, *Pongo pygmaeus*) understanding of tool functional properties after limited experience“, *Journal of Comparative Psychology* 122, pp. 220–30, 2008.

Heyes, C., „Self-recognition in mirrors: Further reflections create a hall of mirrors“, *Animal Behaviour* 50, pp. 1533–42, 1995.

Hillemann, F., T. Bugnyar, K. Kotrschal, C.A.F. Wascher, „Waiting for better, not for more: Corvids respond to quality in two delay maintenance tasks“, *Animal Behaviour* 90, pp. 1–10, 2014.

Hirata, S., K. Watanabe, M. Kawai, „«Sweet-potato washing» revisited“, în *Primate Origins of Human Cognition and Behavior*, ed. T. Matsuzawa, pp. 487–508, Tokyo: Springer, 2001.

Hobaiter, C., R. Byrne, „The meanings of chimpanzee gestures“, *Current Biology* 24, pp. 1596–1600, 2014.

Hodos, W., C.B.G. Campbell, „*Scala naturae:* Why there is no theory in comparative psychology“, *Psychological Review* 76, pp. 337–50, 1969.

Hopper, L.M., S.P. Lambeth, S.J. Schapiro, A. Whiten, „Observational learning in chimpanzees and children studied through «ghost» conditions“, *Proceedings of the Royal Society of London B* 275, pp. 835–840, 2008.

Horner, V., *et al*., „Prestige affects cultural learning in chimpanzees“, *Plos ONE* 5, e10625, 2010.

Horner, V., D.J. Carter, M. Suchak, F.B.M. de Waal, „Spontaneous prosocial choice by chimpanzees“, *Proceedings of the Academy of Sciences, USA* 108, pp. 13847–51. 2011.

Horner, V., F.B.M. de Waal, „Controlled studies of chimpanzee cultural transmission“, *Progress in Brain Research* 178, pp. 3–15, 2009.

Horner, V., A. Whiten, E. Flynn, F.B.M. de Waal, „Faithful replication of foraging techniques along cultural transmission chains by chimpanzees and children“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 103, pp. 13878–13883, 2006.

Horowitz, A., *Inside of a Dog: What Dogs See, Smell, and Know*, New York: Scribner, 2010.

Hostetter, A. B., M. Cantero, W.D. Hopkins, „Differential use of vocal and gestural communication by chimpanzees (*Pan troglodytes*) in response to the attentional status of a human (*Homo sapiens*)“, *Journal of Comparative Psychology* 115, pp. 337–43, 2001.

Howell, T.J., S. Toukhsati, R. Conduit, P. Bennett, „The perceptions of dog intelligence and cognitive skills (PoDIaCS) survey“, *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research* 8, pp. 418–24, 2013.

Huffman, M.A., „Acquisition of innovative cultural behaviors in nonhuman primates: A case study of stone handling, a socially transmitted behavior in Japanese macaques“, în *Social Learning in Animals: The Roots of Culture*, ed. C. M. Heyes, B. Galef, pp. 267–289, San Diego: Academic Press, 1996.

Hume, D., *A Treatise of Human Nature*, Harmondsworth, UK: Penguin, 1985 [orig. 1739].

Hunt, G.R., „The manufacture and use of hook tools by New Caledonian crows“, *Nature* 379, pp. 249–251, 1996.

Hunt, G.R., *et al.*, „Innovative pandanus-folding by New Caledonian crows“, *Australian Journal of Zoology* 55, pp. 291–298, 2007.

Hunt, G. R., R.D. Gray, „The crafting of hook tools by wild New Caledonian crows“, *Proceedings of the Royal Society of London* B 271, S88–S90, 2004.

Hurley, S., M. Nudds, *Rational Animals?*, Oxford: Oxford University Press, 2006.

Imanishi, K., *Man*, Tokyo: Mainichi-Shinbunsha, 1952.

Inman, A., S.J. Shettleworth, „Detecting metamemory in nonverbal subjects: A test with pigeons“, *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes* 25, pp. 389–395, 1999.

Inoue, S., T. Matsuzawa, „Working memory of numerals in chimpanzees“, *Current Biology* 17, R1004–R1005, 2007.

Inoue-Nakamura, N., T. Matsuzawa, „Development of stone tool use by wild chimpanzees“, *Journal of Comparative Psychology* 111, pp. 159–73, 1997.

Itani, J., A. Nishimura, „The study of infrahuman culture in Japan: A review“, în *Precultural Primate Behavior*, ed. E. Menzel, pp. 26–50, Basel: Karger, 1973.

Jabr, F., „The science is in: Elephants are even smarter than we realized“, *Scientific American*, 26 feb., 2014.

Jackson, R.R., „Eight-legged tricksters“, *Bioscience* 42, pp. 590–598, 1992.

Jacobs, L.F., E.R. Liman, „Grey squirrels remember the locations of buried nuts“, *Animal Behaviour* 41, pp. 103–10, 1991

Janik, V.M., L.S. Sayigh, R.S. Wells, „Signature whistle contour shape conveys identity information to bottlenose dolphins“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 103, pp. 8293–8297, 2006.

Janmaat, K.R.L., L. Polansky, S.D. Ban, C. Boesch, „Wild chimpanzees plan their breakfast time, type, and location“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 111, pp. 16343–16348, 2014.

Jelbert, S.A., *et al*., „Using the Aesop’s fable paradigm to investigate causal understanding of water displacement by New Caledonian crows“, *Plos ONE* 9, e92895, 2014.

Jorgensen, M.J., S.J. Suomi, W.D. Hopkins, „Using a computerized testing

system to investigate the preconceptual self in nonhuman primates and humans“, în *The Self in Infancy: Theory and Research*, ed. P. Rochat, pp. 243–256, Amsterdam: Elsevier, 1995.

Judge, P.G, „Dyadic and triadic reconciliation in pigtail macaques (*Macaca nemestrina*)“, *American Journal of Primatology* 23, pp. 225–237, 1991.

Judge, P.G., S.H. Mullen, „Quadratic postconflict affiliation among bystanders in a hamadryas baboon group“, *Animal Behaviour* 69, pp. 1345–1355, 2005.

Kagan, J., „Human morality is distinctive“, *Journal of Consciousness Studies* 7, pp. 46–48, 2000.

———, „The uniquely human in human nature“, *Daedalus* 133, pp. 77–88, 2004.

Kaminski, J., J. Call, J. Fischer, „Word learning in a domestic dog: evidence for fast mapping“, *Science* 304, pp. 1682–1683, 2004.

Kendal, R., *et al.*, „Chimpanzees copy dominant and knowledgeable individuals: Implications for cultural diversity“, *Evolution and Human Behavior* 36, pp. 65–72, 2015.

Kinani, J.-F., D. Zimmerman, „Tool use for food acquisition in a wild mountain gorilla (*Gorilla beringei beringei*)“, *American Journal of Primatology* 77, pp. 353–357, 2015.

King, S.L., V.M. Janik, „Bottlenose dolphins can use learned vocal labels to address each other“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 110, pp. 13216–13221, 2013.

King, S.L., *et al*., „Vocal copying of individually distinctive signature whistles in bottlenose dolphins“, *Proceedings of the Royal Society* B 280, 20130053, 2013.

Kitcher, P., „Ethics and evolution: How to get here from there“, în *Primates and Philosophers: How Morality Evolved*, ed. S. Macedo, J. Ober, pp. 120–139, Princeton, NJ: Princeton University Press, 2006.

Koepke, A.E., S.L. Gray, I.M. Pepperberg, „Delayed gratification: A grey parrot (*Psittacus erithacus*) will wait for a better reward“, *Journal of Comparative Psychology*; în curs de apariție, 2015.

Köhler, W., *The Mentality of Apes*, New York: Vintage, 1925.

Koyama, N.F., „The long-term effects of reconciliation in Japanese

macaques (*Macaca fuscata*)“, *Ethology* 107, pp. 975–987, 2001.
Koyama, N.F., C. Caws, F. Aureli, „Interchange of grooming and agonistic support in chimpanzees“, *International Journal of Primatology* 27, pp. 1293–1309, 2006.
Kruuk, H., *Niko’s Nature: The Life of Niko Tinbergen and His Science of Animal Behaviour*, Oxford: Oxford University Press, 2003.
Kummer, H., *Primate Societies: Group Techniques of Ecological Adaptions*, Chicago: Aldine, 1971.
———, *In Quest of the Sacred Baboon: A Scientist’s Journey*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1995.
Kummer, H., V. Dasser, P. Hoyningen-Huene, „Exploring primate social cognition: Some critical remarks“, *Behaviour* 112, pp. 84–98, 1990.
Kuroshima, H., *et al*., „A capuchin monkey recognizes when people do and do not know the location of food“, *Animal Cognition* 6, pp. 283–291, 2003.
Ladygina-Kohts, N., *Infant Chimpanzee and Human Child: A Classic 1935 Comparative Study of Ape Emotions and Intelligence*, ed. F.B.M. de Waal, Oxford: Oxford University Press, 2002 [orig. 1935].
Langergraber, K.E., J.C. Mitani, L. Vigilant, „The limited impact of kinship on cooperation in wild chimpanzees“, *Proceedings of the Academy of Sciences USA* 104, pp. 7786–7790, 2007.
Lanner, R.M., *Made for Each Other: A Symbiosis of Birds and Pines*, New York: Oxford University Press, 1996.
Leavens, D.A., F. Aureli, W.D. Hopkins, C.W. Hyatt, „Effects of cognitive challenge on self-directed behaviors by chimpanzees (*Pan troglodytes*)“, *American Journal of Primatology* 55, pp. 1–14, 2001.
Leavens, D., W.D. Hopkins, K.A. Bard, „Indexical and referential pointing in chimpanzees (*Pan troglodytes*)“, *Journal of Comparative Psychology* 110 (1996), pp. 346–353, 1996.
Lehrman, D., „A critique of Konrad Lorenz’s theory of instinctive behavior“, *Quarterly Review of Biology* 28, pp. 337–363, 1953.
Lethmate, J., „Tool-using skills of orangutans“, *Journal of Human Evolution* 11, pp. 49–50, 1982.
Lethmate, J., G. Dücker, „Untersuchungen zum Selbsterkennen im Spiegel

bei Orang-Utans und einigen anderen Affenarten“, *Zeitschrift für Tierpsychologie* 33, pp. 248–269, 1973.
Liebal, K., B.M. Waller, A.M. Burrows, K.E. Slocombe, *Primate Communication: A Multimodal Approach*, Cambridge: Cambridge University Press, 2013.
Limongelli, L., S. Boysen, E. Visalberghi, „Comprehension of cause-effect relations in a tool-using task by chimpanzees (*Pan troglodytes*)“, *Journal of Comparative Psychology* 109, pp. 18–26, 1995.
Lindauer, M., „Introduction“, în *Neurobiology and Behavior of Honeybees*, ed. R. Menzel, A. Mercer, pp. 1–6, Berlin: Springer, 1987.
Lonsdorf, E.V., L.E. Eberly, A.E. Pusey, „Sex differences in learning in chimpanzees“, *Nature* 428, pp. 715–716, 2004.
Lorenz, K.Z., „Vergleichende Bewegungsstudien an Anatinen“, *Journal für Ornithologie* 89, pp. 194–294, 1941.
———, *King Solomon’s Ring*, London: Methuen, 1952.
———, *The Foundations of Ethology*, New York: Simon and Schuster, 1981.
Malcolm, N., „Thoughtless brutes“, *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Associatio*n 46, pp. 5–20, 1973.
Marais, E., *The Soul of the Ape*, New York: Atheneum. 1969.
Marks, J., *What It Means to Be 98% Chimpanzee: Apes, People, and Their Genes*, Berkeley: University of California Press, 2002.
Martin, C.F., *et al*., „Chimpanzee choice rates in competitive games match equilibrium game theory predictions“, *Scientfic Reports* 4, p. 5182, 2014.
Martin-Ordas, G., D. Berntsen, J. Call, „Memory for distant past events in chimpanzees and orangutans“, *Current Biology* 23, pp. 1438–1441, 2013.
Martin-Ordas, G., J. Call, F. Colmenares, „Tubes, tables and traps: Great apes solve two functionally equivalent trap tasks but show no evidence of transfer across tasks“, *Animal Cognition* 11, pp. 423–430, 2008.
Marzluff, J.M., *et al*., „Lasting recognition of threatening people by wild American crows“, *Animal Behaviour* 79, pp. 699–707, 2010.
Marzluff, J.M., T. Angell, *In the Company of Crows and Ravens*, New Haven, CT: Yale University Press, 2005.
Marzluff, J.M., R. Miyaoka, S. Minoshima, D.J. Cross, „Brain imaging

reveals neuronal circuitry underlying the crow's perception of human faces“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 109, pp. 15912–15917, 2012.

Mason, W.A., „Environmental models and mental modes: Representational processes in the great apes and man“, *American Psychologist* 31, pp. 284–294, 1976.

Massen, J.J.M., A. Pašukonis, J. Schmidt, T. Bugnyar, „Ravens notice dominance reversals among conspecifics within and outside their social group“, *Nature Communications* 5, p. 3679, 2014.

Massen, J.J.M., G. Szipl, M. Spreafico, T. Bugnyar, „Ravens intervene in others' bonding attempts“, *Current Biology* 24, pp. 2733–2736, 2014.

Mather, J.A., R.C. Anderson, „Exploration, play, and habituation in octopuses (*Octopus dofleini*)“, *Journal of Comparative Psychology* 113, pp. 333–338, 1999.

Mather, J.A., R.C. Anderson, J.B. Wood, *Octopus: The Ocean's Intelligent Invertebrate*, Portland, OR: Timber Press, 2010.

Matsuzawa, T., „Field experiments on use of stone tools by chimpanzees in the wild“, în *Chimpanzee Cultures*, ed. R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. de Waal, P. Heltne, pp. 351–370, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994.

———, „Symbolic representation of number in chimpanzees“, *Current Opinion in Neurobiology* 19, pp. 92–98, 2009.

Matsuzawa, T., *et al*,. „Emergence of culture in wild chimpanzees: education by master-apprenticeship“, în *Primate Origins of Human Cognition and Behavior*, ed. T. Matsuzawa, pp. 557–574, New York: Springer, 2001.

Mayr, E., *The Growth of Biological Thought*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

McComb, K., *et al.*, „Leadership in elephants: The adaptive value of age“, *Proceedings of the Royal Society B* 274, pp. 2943–2949, 2011.

McComb, K., G. Shannon, K.N. Sayialel, C. Moss, „Elephants can determine ethnicity, gender and age from acoustic cues in human voices“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 111, pp. 5433–5438, 2014.

McGrew, W.C., „Chimpanzee technology“, *Science* 328, pp. 579–580. 2010.

———, „Is primate tool use special? Chimpanzee and New Caledonian crow compared“, *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 368, 20120422, 2013.

McGrew, W.C., C.E.G. Tutin, „Evidence for a social custom in wild chimpanzees?“, *Man* 13, pp. 243–251, 1978.

Melis, A.P., B. Hare, M. Tomasello, „Chimpanzees recruit the best collaborators“, *Science* 311, pp. 1297–1300, 2006a.

———, „Engineering cooperation in chimpanzees: Tolerance constraints on cooperation.“ *Animal Behaviour* 72, pp. 275–86, 2006b.

Mendes, N., D. Hanus, and J. Call, „Raising the level: Orangutans use water as a tool“, *Biology Letters* 3, pp. 453–55, 2007.

Mendres, K.A., F.B.M. de Waal, „Capuchins do cooperate: The advantage of an intuitive task“, *Animal Behaviour* 60, pp. 523–529, 2000.

Menzel, E.W., „Spontaneous invention of ladders in a group of young chimpanzees“, *Folia primatologica* 17, pp. 87–106, 1972.

———, „A group of young chimpanzees in a one-acre field“, în *Behavior of Non-Human Primates*, ed. A.M. Schrier, F. Stollnitz, 5, pp. 83–153, New York: Academic Press, 1974.

Mercader, J., *et al.*, „4,300-year-old chimpanzee sites and the origins of percussive stone technology“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 104, pp. 3043–3048, 2007.

Miklósi, Á., *et al*., „A simple reason for a big difference: Wolves do not look back at humans, but dogs do“, *Current Biology* 13, pp. 763–766, 2003.

Mischel, W., E.B. Ebbesen, „Attention in delay of gratification“, *Journal of Personality and Social Psychology* 16, pp. 329–337, 1970.

Mischel, W., E.B. Ebbesen, A.R. Zeiss, „Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification“, *Journal of Personality and Social Psychology* 21, pp. 204–218, 1972.

Moore, B.R., „The role of directed pavlovian responding in simple instrumental learning in the pigeon“, în *Constraints on Learning*, ed. R.A. Hinde. J.S. Hinde, pp. 159–187, Londra: Academic Press, 1973.

———, „Avian movement imitation and a new form of mimicry: Tracing the evoluting of a complex form of learning“, *Behaviour* 122, pp. 231–63, 1992.

———, „The evolution of learning“, *Biological Review* 79, pp. 301–35, 2004.

Moore, B.R., S. Stuttard, „Dr. Guthrie and *Felis domesticus* or: Tripping over the cat“, *Science* 205, pp. 1031–1033, 1979.

Morell, V., *Animal Wise: The Thoughts and Emotions of Our Fellow Creatures*, New York: Crown, 2013.

Morgan, C.L., *An Introduction to Comparative Psychology*, Londra: Scott, 1894.

Morris, D., „Retrospective: Beginnings“, în *Tinbergen's Legacy in* Behaviour*: Sixty Years of Landmark Stickleback Papers*, ed. F. Von Hippel, pp. 49–53. Leiden, Olanda: Brill, 2010.

Morris, R., D. Morris, *Men and Apes*, New York: McGraw-Hill, 1966.

Mulcahy, N.J., J. Call, „Apes save tools for future use“, *Science* 312, pp. 1038–1040, 2006.

Nagasawa, M., *et al*., „Oxytocin-gaze positive loop and the co-evolution of human-dog bonds“, *Science* 348, pp. 333–36, 2015.

Nagel, T., „What is it like to be a bat?“, *Philosophical Review* 83, pp. 435–450, 1974.

Nakamura, M., W.C. McGrew, L.F. Marchant, T. Nishida, „Social scratch: Another custom in wild chimpanzees?“, *Primates* 41, pp. 237–248, 2000.

Neisser, U., *Cognitive Psychology*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1967.

Nielsen, R., *et al*., „A scan for positively selected genes in the genomes of humans and chimpanzees“, *Plos Biology* 3, pp. 976–985, 2005.

Nishida, T., „Alpha status and agonistic alliances in wild chimpanzees“, *Primates* 24, pp. 318–336, 1983.

Nishida, T., *et al*., „Meat-sharing as a coalition strategy by an alpha male chimpanzee?“, în *Topics of Primatology*, ed. T. Nishida, pp. 159–174. Tokyo: Tokyo Press, 1992.

Nishida, T., K. Hosaka, „Coalition strategies among adult male chimpanzees of the Mahale Mountains, Tanzania“, în *Great Ape Societies*

ed. W.C. McGrew, L.F. Marchant, T. Nishida, 114–134, Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

O'Connell, C., *Elephant Don: The Politics of a Pachyderm Posse*, Chicago: University of Chicago Press, 2015.

Ostoji´c, L., R.C. Shaw, L.G. Cheke, N.S. Clayton, „Evidence suggesting that desire-state attribution may govern food sharing in Eurasian jays", *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 110, pp. 4123–4128, 2013.

Osvath, M., „Spontaneous planning for stone throwing by a male chimpanzee", *Current Biology* 19, R191–92, 2009.

Osvath, M., G. Martin-Ordas, „The future of future-oriented cognition in non-humans: Theory and the empirical case of the great apes", *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 369, 20130486, 2014.

Osvath, M., and H. Osvath, „Chimpanzee (*Pan troglodytes*) and orangutan (*Pongo abelii*) forethought: Self-control and pre-experience in the face of future tool use", *Animal Cognition* 11, pp. 661–674, 2008.

Ottoni, E.B., M. Mannu, „Semifree-ranging tufted capuchins (*Cebus apella*) spontaneously use tools to crack open nuts", *International Journal of Primatology* 22, pp. 347–358, 2001.

Overduin-de Vries, A.M., B.M. Spruijt, E.H.M. Sterck, „Longtailed macaques (*Macaca fascicularis*) understand what conspecifics can see in a competitive situation", *Animal Cognition* 17, pp. 77–84, 2013.

Parr, L., F.B.M. de Waal, „Visual kin recognition in chimpanzees", *Nature* 399, pp. 647-648, 1999.

Parvizi, J., „Corticocentric myopia: Old bias in new cognitive sciences", *Trends in Cognitive Sciences* 13, pp. 354–359, 2009.

Paxton, R., *et al*., „Rhesus monkeys rapidly learn to select dominant individuals in videos of artificial social interactions between unfamiliar conspecifics", *Journal of Comparative Psychology* 124, pp. 395–401, 2010.

Pearce, J. M., *Animal Learning and Cognition: An Introduction*, ed. a treia, East Sussex, UK: Psychology Press, 2008.

Penn, D.C., D.J. Povinelli, „On the lack of evidence that non-human animals possess anything remotely resembling a «theory of mind»",

Philosophical Transactions of the Royal Society B 362, pp. 731–744, 2007.
Pepperberg, I.M., *The Alex Studies: Cognitive and Communicative Abilities of Grey Parrots*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999.
———, *Alex and Me*, New York: Collins, 2008.
———, „Further evidence for addition and numerical competence by a grey parrot (*Psittacus erithacus*)“, *Animal Cognition* 15, pp. 711–717, 2012.
Perdue, B.M., R.J. Snyder, Z. Zhihe, M.J. Marr, T. L. Maple, „Sex differences in spatial ability: A test of the range size hypothesis in the order Carnivora“, *Biology Letters* 7, pp. 380–383, 2011.
Perry, S., *Manipulative Monkeys: The Capuchins of Lomas Barbudal*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2008.
———, „Conformism in the food processing techniques of white-faced capuchin monkeys (*Cebus capucinus*)“, *Animal Cognition* 12, pp. 705–716, 2009.
Perry, S., H. Clark Barrett, J.H. Manson, „White-faced capuchin monkeys show triadic awareness in their choice of allies“, *Animal Behaviour* 67, pp. 165–170, 2004.
Pfenning, A.R., *et al.*, „Convergent transcriptional specializations in the brains of humans and song-learning birds“, *Science* 346, 1256846, 2014.
Pfungst, O., *Clever Hans (The Horse of Mr. von Osten): A Contribution to Experimental Animal and Human Psychology*, New York: Henry Holt, 1911.
Plotnik, J.M., *et al.*, „Thinking with their trunks: Elephants use smell but not sound to locate food and exclude nonrewarding alternatives“, *Animal Behaviour* 88, pp. 91–98, 2014.
Plotnik, J.M., F.B.M. de Waal, D. Reiss, „Self-recognition in an Asian elephant“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 103, pp. 17053–17057, 2006.
Plotnik, J.M., R.C. Lair, W. Suphachoksakun, F.B.M. de Waal, „Elephants know when they need a helping trunk in a cooperative task“, *Proceedings of the Academy of Sciences USA* 108, pp. 516–521, 2011.
Pokorny, J., and F.B.M. de Waal, „Monkeys recognize the faces of group

mates in photographs“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 106, pp. 21539–21543, 2009.

Pollick, A.S., F.B.M. de Waal, „Ape gestures and language evolution“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 104, pp. 8184–8189, 2007.

Povinelli, D.J., „Monkeys, apes, mirrors and minds: The evolution of self-awareness in primates“, *Human Evolution* 2, pp. 493–509, 1987.

———, „Failure to find self-recognition in Asian elephants (*Elephas maximus*) in contrast to their use of mirror cues to discover hidden food“, *Journal of Comparative Psychology* 103, pp. 122–131, 1989.

———, „Can animals empathize?“, *Scientific American Presents: Exploring Intelligence* 67, pp. 72–75, 1998.

———, *Folk Physics for Apes: The Chimpanzee's Theory of How the World Works*, Oxford: Oxford University Press, 2000.

Povinelli, D.J., *et al.*, „Chimpanzees recognize themselves in mirrors“, *Animal Behaviour* 53, pp. 1083–1088, 1997.

Premack, D., „Human and animal cognition: Continuity and discontinuity“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 104, pp. 13861–13867, 2007.

———, „Why humans are unique: Three theories“, *Perspectives on Psychological Science* 5, pp. 22–32, 2010.

Premack, D., A.J. Premack, „Levels of causal understanding in chimpanzees and children“, *Cognition* 50, pp. 347–362, 1994.

Premack, D., G. Woodruff, „Does the chimpanzee have a theory of mind?“, *Behavioral and Brain Sciences* 4, pp. 515–526, 1978.

Preston, S.D., „The origins of altruism in offspring care“, *Psychological Bulletin* 139, pp. 1305–1341, 2013.

Price, T., *Vocal Communication within the Genus* Chlorocebus*: Insights into Mechanisms of Call Production and Call Perception*, teză nepublicată, Univ. Göttingen, Germania, 2013.

Prior, H., A. Schwarz, O. Güntürkün, „Mirror-induced behavior in the magpie (*Pica pica*): Evidence of self-recognition“, *Plos Biology* 6, e202, 2008.

Proctor, D., R.A. Williamson, F.B.M. de Waal, S.F. Brosnan, „Chimpanzees

play the ultimatum game“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 110, pp. 2070–2075, 2013.

Proust, M., *Remembrance of Things Past*, vol. 1, *Swann’s Way and Within a Budding Grove.* New York: Vintage Press, 1913–1927.

Pruetz, J.D., P. Bertolani, „Savanna chimpanzees, *Pan troglodytes verus*, hunt with tools“, *Current Biology* 17, pp. 412–417, 2007.

Raby, C.R., D.M. Alexis, A. Dickinson, N.S. Clayton, „Planning for the future by western scrub-jays“, *Nature* 445, pp. 919–921, 2007.

Rajala, A.Z., K.R. Reininger, K.M. Lancaster, L.C. Populin, „Rhesus monkeys (*Macaca mulatta*) do recognize themselves in the mirror: Implications for the evolution of self-recognition“, *Plos ONE* 5, e12865, 2010.

Range, F., L. Horn, Z. Viranyi, L. Huber, „The absence of reward induces inequity aversion in dogs“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 106, pp. 340–345, 2008.

Range, F., Z. Virányi, „Wolves are better imitators of conspecifics than dogs“, *Plos ONE* 9, e86559, 2014.

Reiss, D., L. Marino, „Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: A case of cognitive convergence“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 98, pp. 5937–5942, 2001.

Roberts, A.I., S.-J. Vick, S.G.B. Roberts, C.R. Menzel, „Chimpanzees modify intentional gestures to coordinate a search for hidden food“, *Nature Communications* 5, p. 3088, 2014.

Roberts, W.A., „Evidence for future cognition in animals“, *Learning and Motivation* 43, pp. 169–180, 2012.

Rochat, P., „Five levels of self-awareness as they unfold early in life“, *Consciousness and Cognition* 12, pp. 717–731, 2003.

Röell, R., *De Wereld van Instinct: Niko Tinbergen en het Ontstaan van de Ethologie in Nederland (1920–1950)*, Rotterdam: Erasmus, 1996.

Romanes, G.J., *Animal Intelligence*, Londra: Kegan, Paul, and Trench. 1882.

———, *Mental Evolution in Animals*, New York: Appleton. 1884.

Sacks, O., *The Man Who Mistook His Wife for a Hat*, London: Picador, 1985.

Saito, A., K. Shinozuka, „Vocal recognition of owners by domestic cats (*Felis catus*)“, *Animal Cognition* 16, pp. 685–690, 2013.

Sanz, C.M., C. Schöning, D.B. Morgan, „Chimpanzees prey on army ants with specialized tool set“, *American Journal of Primatology* 72, pp. 17–24, 2010.

Sapolsky, R., „Language“, May 21, http://bit.ly/1BUEv9L. 2010.

Satel, S., S.O. Lilienfeld, *Brain Washed: The Seductive Appeal of Mindless Neuroscience*, New York: Basic Books. 2013.

Savage-Rumbaugh, S., R. Lewin, *Kanzi: The Ape at the Brink of the Human Mind*. New York: Wiley, 1994.

Sayigh, L.S., *et al.*, „Individual recognition in wild bottlenose dolphins: A field test using playback experiments“, *Animal Behaviour* 57, pp. 41–50, 1999.

Schel, M.A., *et al.*, „Chimpanzee alarm call production meets key criteria for intentionality“, *Plos ONE* 8, e76674, 2013.

Schusterman, R.J., C. Reichmuth Kastak, D. Kastak, „Equivalence classification as an approach to social knowledge: From sea lions to simians“, în *Animal Social Complexity*, ed. F.B.M. de Waal, P.L. Tyack, pp. 179–206, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2003.

Semendeferi, K., A. Lu, N. Schenker, H. Damasio, „Humans and great apes share a large frontal cortex“, *Nature Neuroscience* 5, pp. 272–276, 2002.

Sheehan, M.J., E.A. Tibbetts, „Specialized face learning is associated with individual recognition in paper wasps“, *Science* 334, pp. 1272–1275, 2011.

Shettleworth, S.J., „Varieties of learning and memory in animals“, *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes* 19, pp. 5–14, 1993.

———, „Planning for breakfast“, *Nature* 445, pp. 825–826, 2007.

———, Q&A. *Current Biology* 20, R910–11, 2010.

———, *Fundamentals of Comparative Cognition*, Oxford: Oxford University Press. 2012.

Siebenaler, J.B., D.K. Caldwell, „Cooperation among adult dolphins“, *Journal of Mammalogy* 37, pp. 126–128, 1956.

Silberberg, A., D. Kearns, „Memory for the order of briefly presented

numerals in humans as a function of practice“, *Animal Cognition* 12, pp. 405–47, 2009.
Skinner, B.F., *The Behavior of Organisms*, New York: Appleton- Century-Crofts, 1938.
———, „A case history of the scientific method“, *American Psychologist* 11, pp. 221–233, 1956.
———, *Contingencies of Reinforcement*, New York: Appleton-Century-Crofts. 1969.
Slocombe, K., K. Zuberbühler, „Chimpanzees modify recruitment screams as a function of audience composition“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 104, pp. 17228–17233, 2007.
Smith, A., *A Theory of Moral Sentiments*, ed. D.D. Raphael, A.L. Macfie, Oxford: Clarendon, 1976 [orig. 1759].
Smith, J.D., *et al*., „The uncertain response in the bottlenosed dolphin (*Tursiops truncatus*)“, *Journal of Experimental Psychology: General* 124, pp. 391–408, 1995.
Sober, E., „Morgan’s canon“, în *The Evolution of Mind*, ed. D.D. Cummins, Colin Allen, pp, 224–242, Oxford: Oxford University Press, 1998.
Soltis, J., *et al*., „African elephant alarm calls distinguish between threats from humans and bees“, *Plos ONE* 9, e89403. 2014.
Sorge, R.E., *et al*., „Olfactory exposure to males, including men, causes stress and related analgesia in rodents“, *Nature Methods* 11, pp. 629–32, 2014.
Spocter, M.A., *et al.*, „Wernicke’s area homologue in chimpanzees (*Pantroglodytes*) and its relation to the appearance of modern human language“, *Proceedings of the Royal Society B* 277, pp. 2165–2174, 2010.
St. Amant, R., and T.E. Horton, „Revisiting the definition of animal tool use“, *Animal Behaviour* 75, pp. 1199–1208, 2008.
Stenger, V.J., „The anthropic coincidences: A natural explanation“, *Skeptical Intelligencer* 3, pp. 2–17, 1999.
Stix, G., „The «it» factor“, *Scientific American*, sept., pp. 72–79. 2014.
Suchak, M., and F.B.M. de Waal, „Monkeys benefit from reciprocity without the cognitive burden“, *Proceedings of the National Academy of*

Sciences USA 109, pp. 15191–96, 2012.
Suchak, M., T.M. Eppley, M.W. Campbell, and F.B.M. de Waal, „Ape duos and trios: Spontaneous cooperation with free partner choice in chimpanzees“, *PeerJ* 2, e417, 2014.
Suddendorf, T., *The Gap: The Science of What Separates Us from Other Animals*, New York: Basic Books, 2013.
Suzuki, T.N., „Communication about predator type by a bird using discrete, graded and combinatorial variation in alarm call“, *Animal Behaviour* 87, pp. 59–65, 2014.
Tan, J., B. Hare, „Bonobos share with strangers“, *Plos ONE* 8, e51922. 2013.
Taylor, A.H., *et al.*, „Of babies and birds: Complex tool behaviours are not sufficient for the evolution of the ability to create a novel causal intervention“,*Proceedings of the Royal Society B* 281, 20140837, 2014.
Taylor, A.H., R.D. Gray, „Animal cognition: Aesop's fable flies from fiction to fact.“ *Current Biology*, 19, R731–32, 2009.
Taylor, A.H., G.R. Hunt, J. C. Holzhaider, and R. D. Gray, „Spontaneous metatool use by New Caledonian crows“, *Current Biology* 17, pp. pp. 1504–1507, 2007.
Taylor, J., *Not a Chimp: The Hunt to Find the Genes That Make Us Human*, Oxford: Oxford University Press, 2009.
Terrace, H.S., L.A. Petitto, R. J. Sanders, and T. G. Bever, „Can an ape create a sentence?“ *Science* 206, pp. 891–902, 1979.
Thomas, R.K., „Lloyd Morgan's Canon“, îm *Comparative Psychology: A Handbook*, ed. G. Greenberg, M.M. Haraway, pp. 156–163, New York: Garland, 1998.
Thompson, J.A.M., „Bonobos of the Lukuru Wildlife Research Project“, în *Behavioural Diversity in Chimpanzees and Bonobos*, ed. C. Boesch, G. Hohmann, L. Marchant, pp. 61–70, Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
Thompson, R.K.R., C.L. Contie, „Further reflections on mirror usage by pigeons: Lessons from Winnie-the-Pooh and Pinocchio too“, în *Self-Awareness in Animals and Humans*, ed. S.T. Parker *et al.*, pp. 392–409. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

Thorndike, E. L., „Animal intelligence: An experimental study of the associate processes in animals“, *Psychological Reviews, Monograph Supplement* 2, 1898.

Thorpe, W.H., *The Origins and Rise of Ethology: The Science of the Natural Behaviour of Animals*, Londra: Heineman, 1979.

Tinbergen, N., *The Herring Gull’s World*, Londra: Collins, 1953.

———, „On aims and methods of ethology“, *Zeitschrift für Tierpsychologie* 20, pp. 410–440, 1963.

Tinbergen, N., W. Kruyt, „Über die Orientierung des Bienenwolfes (*Philanthus triangulum* Fabr.). III. Die Bevorzugung bestimmter Wegmarken“, *Zeitschrift für Vergleichende Physiologie* 25, pp. 292–334, 1938.

Tinklepaugh, O.L., „An experimental study of representative factors in monkeys“, *Journal of Comparative Psychology* 8, pp. 197–236, 1928.

Toda, K., S. Watanabe, „Discrimination of moving video images of self by pigeons (*Columba livia*)“, *Animal Cognition* 11, pp. 699–705, 2008.

Tolman, E.C., „A behaviorist’s definition of consciousness“, *Psychological Review* 34, pp. 433–439, 1927.

Tomasello, M., *A Natural History of Human Thinking*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2014.

———, „Origins of human cooperation“, Tanner Lecture, Stanford University, 29–31oct., 2008.

Tomasello, M., J. Call, *Primate Cognition*, New York: Oxford University Press, 1997.

Tomasello, M., A.C. Kruger, H.H. Ratner, „Cultural learning“, *Behavioral and Brain Sciences* 16, pp. 495–552, 1993.

Tomasello, M., E.S. Savage-Rumbaugh, A.C. Kruger, „Imitative learning of actions on objects by children, chimpanzees, and enculturated chimpanzees“, *Child Development* 64, pp. 1688–1705, 1993.

Tramontin, A.D., E.A. Brenowitz, „Seasonal plasticity in the adult brain“, *Trends in Neurosciences* 23, pp. 251–258, 2000.

Troscianko, J., *et al*., „Extreme binocular vision and a straight bill facilitate tool use in New Caledonian crows“, *Nature Communications* 3, p. 1110, 2012.

Tsao, D., S. Moeller, W.A. Freiwald, „Comparing face patch systems in macaques and humans“, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 105, pp. 19514–19519, 2008.

Tulving, E., „Episodic memory and autonoesis: Uniquely human?“, în *The Missing Link in Cognition*, ed. H. Terrace, J. Metcalfe, pp. 3–56. Oxford: Oxford University Press, 2005.

———, „Episodic and semantic memory“, în *Organization of Memory*, ed. E. Tulving, W. Donaldson, pp. 381–403, New York: Academic Press, 1972.

———, „Origin of autonoesis in episodic memory“, în *The Nature of Remembering: Essays in Honor of Robert G. Crowder*, ed. H.L. Roediger *et al.*, pp. 17–34, Washington, DC: American Psychological Association, 2001.

Uchino, E., S. Watanabe, „Self-recognition in pigeons revisited“, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 102, pp. 327–334, 2014.

Udell, M.A.R., N.R. Dorey, C.D.L. Wynne, „Wolves outperform dogs in following human social cues“, *Animal Behaviour* 76, pp. 1767–1773, 2008.

———, „What did domestication do to dogs? A new account of dogs’ sensitivity to human actions“, *Biological Review* 85, pp. 327–345, 2010.

Uexküll, J. von., *Umwelt und Innenwelt der Tiere*, Berlin: Springer. 1909.

———, „A stroll through the worlds of animals and men. A picture book of invisible worlds“, în *Instinctive Behavior*, ed. C. Schiller, pp. 5–80, Londra: Methuen, 1957 [orig. 1934].

Vail, A.L., A. Manica, R. Bshary, „Fish choose appropriately when and with whom to collaborate“, *Current Biology* 24, R791–93, 2014.

van de Waal, E., C. Borgeaud, A. Whiten, „Potent social learning and conformity shape a wild primate’s foraging decisions“, *Science* 340, pp. 483–85, 2013.

van Hooff, J.A.R.A.M., „A comparative approach to the phylogeny of laughter and smiling“, în *Non-Verbal Communication*, ed. R.A. Hinde, pp. 209–241. Cambridge: Cambridge University Press, 1972.

van Leeuwen, E.J.C., K.A. Cronin, D.B.M. Haun, „A group-specific arbitrary tradition in chimpanzees (*Pan troglodytes*)“, *Animal Cognition*

17, pp. 1421–1425, 2014.
van Leeuwen, E.J.C., D.B.M. Haun, „Conformity in nonhuman primates: Fad or fact?“, *Evolution and Human Behavior* 34, pp. 1–7, 2013.
van Schaik, C.P., L. Damerius, K. Isler, „Wild orangutan males plan and communicate their travel direction one day in advance“, *Plos ONE* 8, e74896, 2013.
van Schaik, C.P., R.O. Deaner, M.Y. Merrill, „The conditions for tool use in primates: Implications for the evolution of material culture“, *Journal of Human Evolution* 36, pp. 719–741, 1999.
Varki, A., D. Brower, *Denial: Self-Deception, False Beliefs, and the Origins of the Human Mind*, New York: Twelve, 2013.
Vasconcelos, M., K. Hollis, E. Nowbahari, A. Kacelnik, „Pro-sociality without empathy“, *Biology Letters* 8, pp. 910–912, 2012.
Vauclair, J., *Animal Cognition: An Introduction to Modern Comparative Psychology*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.
Visalberghi, E., L. Limongelli, „Lack of comprehension of cause- effect relations in tool-using capuchin monkeys (*Cebus apella*)“, *Journal of Comparative Psychology* 108, pp. 15–22, 1994.
Visser, I.N., *et al*., „Antarctic peninsula killer whales (*Orcinus orca*) hunt seals and a penguin on floating ice“, *Marine Mammal Science* 24, pp. 225–34, 2008.
Wade, N., *A Troublesome Inheritance: Genes, Race and Human History*, New York: Penguin, 2014.
Wallace, A.R. „Sir Charles Lyell on geological climates and the origin of species“, *Quarterly Review* 126, pp. 359–94, 1869.
Wascher, C.A.F., T. Bugnyar, „Behavioral responses to inequity in reward distribution and working effort in crows and ravens“, *Plos ONE* 8, e56885, 2013.
Wasserman, E.A., „Comparative cognition: Beginning the second century of the study of animal intelligence“, *Psychological Bulletin* 113, pp. 211–228, 1993.
Watanabe, A., U. Grodzinski, N.S. Clayton, „Western scrub-jays allocate longer observation time to more valuable information“, *Animal Cognition* 17, pp. 859–867, 2014.

Watson, S.K., *et al.*, „Vocal learning in the functionally referential food grunts of chimpanzees“, *Current Biology* 25, pp. 1–5, 2015.

Weir, A.A., J. Chappell, A. Kacelnik, „Shaping of hooks in New Caledonian crows“, *Science* 297, p. 981, 2002.

Wellman, H.M., A.T. Phillips, T. Rodriguez, „Young children’s understanding of perception, desire, and emotion“, *Child Development* 71, pp. 895–912, 2000.

Wheeler, B.C., J. Fischer, „Functionally referential signals: A promising paradigm whose time has passed“, *Evolutionary Anthropology* 21, pp. 195–205, 2012.

White, L.A., The *Evolution of Culture*, New York: McGraw-Hill, 1959.

Whitehead, H., L. Rendell, *The Cultural Lives of Whales and Dolphins*, Chicago: University of Chicago Press, 2015.

Whiten, A., V. Horner, F.B.M. de Waal, „Conformity to cultural norms of tool use in chimpanzees“, *Nature* 437, pp. 737–740, 2005.

Wikenheiser, A., A.D. Redish, „Hippocampal sequences link past, present, and future“, *Trends in Cognitive Sciences* 16, pp. 361–362, 2012.

Wilcox, S., R.R. Jackson, „Jumping spider tricksters: Deceit, predation, and cognition“, în the *Cognitive Animal: Empirical and Theoretical Perspectives on Animal Cognition*, ed. M. Bekoff, C. Allen, G. Burghardt, pp. 27–33, Cambridge, MA: MIT Press, 2002.

Wilfried, E.E.G., J. Yamagiwa, „Use of tool sets by chimpanzees for multiple purposes in Moukalaba-Doudou National Park, Gabon“. *Primates* 55, pp. 467–442, 2014.

Wilson, E.O., *Sociobiology: The New Synthesis*, Cambridge, MA: Belknap Press, 1975.

———, *Anthill: A Novel*, New York: Norton. 2010.

Wilson, M.L., *et al.*, „Lethal aggression in *Pan* is better explained by adaptive strategies than human impacts“, *Nature* 513, pp. 414–417, 2014.

Wittgenstein, L., *Philosophical Investigations*, ed. a doua, Oxford: Blackwell, 1958 [orig. 1953].

Wohlgemuth, S., I. Adam, C. Scharff, „FOXP2 in songbirds“, *Current Opinion in Neurobiology* 28, pp. 86–93, 2014.

Wynne, C.D., M.A.R. Udell, *Animal Cognition: Evolution, Behavior and*

Cognition. ed. a doua, New York: Palgrave Macmillan, 2013.
Yamakoshi, G., „Dietary responses to fruit scarcity of wild chimpanzees at Bossou, Guinea: Possible implications for ecological importance of tool use“, *American Journal of Physical Anthropology* 106, pp. 283–295, 1998.
Yamamoto, S., T. Humle, M. Tanaka, „Chimpanzees help each other upon request“, *Plos One* 4, e7416, 2009.
Yerkes, R.M., *Almost Human*, New York: Century, 1925.
———, *Chimpanzees: A Laboratory Colony*, New Haven, CT: Yale University Press, 1943.
Zahn-Waxler, C., M. Radke-Yarrow, E. Wagner, M. Chapman, „Development of concern for others“, *Developmental Psychology* 28, pp. 126–136, 1992.
Zylinski, S., „Fun and play in invertebrates“, *Current Biology* 25, R10–12, 2015.

GLOSAR

Abordare conspecifică Tehnică de testare a animalelor cu modele sau parteneri din propria specie pentru a reduce influența umană.

Activitate de înlocuire O activitate fără legătură cu situația curentă, care apare subit datorită unei motivații contrazise sau a unui conflict între motivații incompatibile, cum ar fi lupta şi fuga.

Adoptare a perspectivei celuilalt Abilitatea de a privi o situație din perspectiva altcuiva.

Ajutor direcționat Sprijin pe care un individ îl oferă altuia pe baza adoptării unei perspective diferite, cum ar fi evaluarea situației şi nevoilor specifice celuilalt.

Amânarea satisfacției Capacitatea de a rezista în fața unei recompense imediate pentru a primi una mai bună ulterior.

Analogie Trăsături asemănătoare din punct de vedere structural şi funcțional (precum forma corpului peştilor şi delfinilor) care au evoluat independent, ca adaptări la un acelaşi mediu. *Vezi şi* evoluție convergentă.

Antropocentrism Perspectivă asupra lumii ce are în centru omul.

Antropomorfism critic Folosirea intuiției umane cu privire la o specie pentru a genera idei testabile în mod obiectiv.

Antropomorfism Atribuirea (eronată) a unor caracteristici şi experiențe umane altor specii.

Antroponegare Negare a priori a existenței caracteristicilor specifice omului la celelalte animale sau a caracteristicilor specifice animalelor la om.

Behaviorism Abordare psihologică introdusă de B.F. Skinner şi John Watson ce pune accentul pe comportamentul observabil şi pe învățare. În forma sa extremă, behaviorismul reduce comportamentul la asocieri învățate şi respinge procesele cognitive interne.

Canonul lui Morgan Recomandarea de a nu atribui capacități cognitive

superioare atunci când fenomenul observat poate fi explicat de altele mai simple.

Călătoria mentală în timp Conştiința individuală a existenței unui trecut şi a unui viitor proprii.

Cogniție corporală Perspectivă asupra cogniției care subliniază rolul corpului (dincolo de creier) şi interacțiunea acestuia cu mediul înconjurător.

Cogniție evoluționistă Studiul tuturor tipurilor de cogniție umană şi animală din perspectivă evoluționistă.

Cogniție Transformarea inputului senzorial în cunoaştere despre mediul înconjurător şi utilizarea acestei cunoaşteri.

Conştiință de sine Conştiință care, după unele interpretări, este condiționată de trecerea testului oglinzii, în timp ce, după alte interpretări, este o caracteristică a tuturor formelor de viață.

Conştiință triadică Cunoaşterea de către individul A nu numai a naturii relațiilor sale cu indivizii B şi C, dar şi a relațiilor dintre indivizii B şi C.

Cultură Învățarea unor deprinderi şi tradiții de la alții, rezultatul fiind acela că grupuri ce aparțin aceleiaşi specii au comportamente diferite.

Efectul Garcia Aversiunea față de un anumit tip de hrană după resimțirea efectelor negative, cum ar fi starea de greață şi de vomă, chiar dacă aceste efecte apar după un interval mai lung de la consumare. *Vezi şi* învățare pregătită biologic.

Efectul Hans cel Deştept Furnizarea unor indicii involuntare din partea unui experimentator, ce au ca rezultat performanțe cognitive aparente.

Efectul Pygmalion Modul în care este testată o specie dată reflectă adesea prejudicii cognitive. Astfel, testarea comparativă favorizează cu precădere propria noastră specie.

Etologie cognitivă Denumirea dată de Donald Griffin studiului biologic al cogniției.

Etologie Abordare biologică a comportamentului animal şi uman introdusă de Konrad Lorenz şi Niko Tinbergen, care pune accentul pe comportamentul propriu unei specii ca adaptare la mediul natural.

Evoluție convergentă Evoluția independentă a trăsăturilor sau abilităților asemănătoare la specii neînrudite, ca răspuns la presiuni asemănătoare

venite din partea mediului înconjurător. *Vezi şi* analogie.

Fântâna magică Complexitatea nesfârşită a cogniției specializate a oricărui organism.

Fluierături-semnătură Chemări ale delfinilor, modulate în aşa fel încât fiecare individ are o melodie distinctă şi identificabilă.

Funcție Scopul unei trăsături, măsurat prin beneficiile pe care le conferă.

Imitație adevărată Subtip al imitației, care reflectă înțelegerea metodelor şi obiectivelor celuilalt.

Imitație selectivă Imitare ce se rezumă doar la acțiunile care duc la atingerea țintei, ignorând celelalte comportamente.

Inteligență Abilitatea de a folosi cu succes informația şi cunoaşterea în vederea rezolvării problemelor.

Intuiție Combinarea bruscă (experiență de tip „Evrica!“) a unor elemente de informație din trecut pentru descoperirea mentală a unei soluții noi la o problemă nouă.

Ipoteza creierului social Ipoteză potrivit căreia dimensiunea relativ mare a creierului primatelor se explică prin complexitatea vieții lor sociale şi prin nevoia de a procesa informația socială.

Înclinație către conformism Tendința unui individ de a adopta soluțiile şi preferințele majorității.

Învățare observațională bazată pe ataşament şi pe identificare Învățare socială bazată în primul rând pe dorința de integrare socială şi de conformare la modelele sociale.

Învățare pregătită biologic Talente şi predispoziții de învățare care au evoluat în conformitate cu ecologia speciei şi care au asigurat supraviețuirea. *Vezi şi* efectul Garcia.

Legea propagării cognitive Lege potrivit căreia orice capacitate cognitivă se dovedeşte a fi mai veche şi mai larg răspândită decât s-a crezut inițial.

Memorie episodică Amintirea unor experiențe particulare din trecut, cum ar fi conținutul pe care îl aveau, locul în care s-au petrecut şi momentul în care s-au desfăşurat.

Metacogniție Monitorizarea propriei memorii pentru a şti ce ştii.

Nişă ecologică Rolul unei specii într-un ecosistem şi resursele naturale pe care se bazează.

Omologie Asemănare a trăsăturilor ce se întâlnesc la două specii şi care se explică prin prezența respectivelor trăsături la un strămoş comun al acestora.

Paradigma potrivirii cu modelul Cadru experimental în care subiectul, după ce percepe o mostră, trebuie să găsească o alta asemănătoare, alegând din două sau mai multe opțiuni.

Paradigma tracțiunii cooperante Paradigmă experimentală în care doi sau mai mulți indivizi trag spre ei recompense cu ajutorul unui mecanism pe care nu-l pot manevra singuri.

Permanență a obiectului Realizarea faptului că un obiect continuă să existe chiar dacă a dispărut din câmpul vizual al individului.

Piatra de încercare a lui Hume Pledoaria lui Hume de a se aplica aceleaşi ipoteze cu privire la operațiile mentale ale oamenilor şi ale animalelor.

Psihologia comparativă Subdisciplină a psihologiei care caută să identifice principiile generale ale comportamentului animal şi uman sau, la un nivel mai restrâns, să folosească animalele drept modele pentru învățarea şi psihologia omului.

Raționament deductiv Folosirea informației aflată la dispoziție pentru construirea unei realități care nu este direct observabilă.

Regula „cunoaşte-ți animalul" Oricine pune în discuție o teză cognitivă referitoare la o specie dată trebuie să fie familiarizat cu specia respectivă sau să încerce să verifice afirmația pe care o emite.

Scala naturae Scară a naturii concepută de vechii greci care aşeza toate organismele de la inferior la superior, oamenii fiind situați în apropierea îngerilor.

Supra-imitație Imitarea tuturor acțiunilor manifestate de un model, chiar dacă nu toate servesc atingerii obiectivului.

Teoria minții (TM) Abilitatea de a atribui stări mentale altora, precum cunoaştere, intenții şi credințe.

Testul oglinzii Experiment prin care se determină dacă un organism va observa un semn plasat pe propriul corp, semn pe care-l poate vedea numai prin intermediul imaginii sale reflectate în oglindă.

Umwelt Lumea perceptuală subiectivă a unui organism.

MULȚUMIRI

Interesul meu în cogniție ca trăsătură modelată de evoluție m-a transformat în etolog. Sunt recunoscător tuturor etologilor olandezi care mi-au influențat începuturile carierei. Am început studiile aprofundate la Universitatea din Groningen, Olanda, sub conducerea lui Gerard Baerends, care a fost primul student al lui Niko Tinbergen. După aceea, mi-am scris teza despre comportamentul primatelor la Universitatea din Utrecht, cu Jan van Hooff, expert în expresii faciale şi emoții. Abia după ce am traversat Atlanticul am început să mă familiarizez cu psihologia comparativă, cealaltă abordare a comportamentului animal. Contribuțiile ambelor şcoli au fost importante în construirea noului domeniu al cogniției evoluționiste. Cartea de față relatează parcursul pe care l-am avut în această disciplină într-o perioadă în care a cunoscut o ascensiune treptată în fruntea studiului comportamentului animal.

Sunt recunoscător multor oameni care m-au însoțit în această călătorie, de la colegi şi colaboratori până la studenți şi postdoctoranzi. Îi voi nominaliza doar pe cei din ultimii ani: Sarah Brosnan, Kimberly Burke, Sarah Calcutt, Matthew Campbell, Devyn Carter, Zanna Clay, Marietta Danforth, Tim şi Katie Eppley, Pier Francesco Ferrari, Yuko Hattori, Victoria Horner, Joshua Plotnik, Stephanie Preston, Darby Proctor, Teresa Romero, Malini Suchak, Julia Watzek, Christine Webb şi Andrew Whiten. Sunt recunoscător Centrului Național Yerkes pentru Studierea Primatelor şi Universității Emory, pentru oportunitatea de a ne desfăşura studiile, precum şi nenumăratelor maimuțe şi primate care au participat şi au devenit parte din viața mea.

Inițial, această carte trebuia să fie o trecere în revistă relativ scurtă a descoperirilor recente din domeniul cogniției primatelor, dar a căpătat foarte rapid amploare. Includerea altor specii era esențială, fiindcă domeniul cogniției animale a devenit mult mai variat în ultimele două decenii. Această sinteză este, evident, incompletă, dar scopul meu principal a fost

acela de a stârni entuziasmul pentru cogniția evoluționistă şi de a arăta cum a devenit o ştiință respectabilă bazată de observații şi experimente riguroase. Datorită multitudinii aspectelor şi speciilor discutate în această carte, i-am rugat pe colegi să citească unele părți din ea. Astfel, le mulțumesc următorilor pentru observațiile lor inestimabile: Michael Beran, Gregory Berns, Redouan Bshary, Zanna Clay, Harold Gouzoules, Russell Gray, Roger Hanlon, Robert Hampton, Vincent Janik, Karline Janmaat, Gema Martin-Ordas, Gerald Massey, Jennifer Mather, Tetsuro Matsuzawa, Caitlin O'Connell, Irene Pepperberg, Bonnie Perdue, Susan Perry, Joshua Plotnik, Rebecca Snyder şi Malini Suchak.

Îi mulțumesc agentului meu Michelle Tessler pentru sprijinul său neostenit şi editorului meu de la Norton, John Glusman, pentru lectura critică a manuscrisului. Ca întotdeauna, soția mea şi fanul meu numărul unu, Catherine, a citit materialul cu entuziasm şi mi-a dat sugestii stilistice. Ei îi mulțumesc pentru dragostea din viața mea.